Suomalaisen Eläin- ja Kasvitieteellisen Seuran Vanamon
Kasvitieteellisiä Julkaisuja
Osa 6. N:o 2.
Annales Botanici Societatis Zoologicæ-Botanicæ Fennicæ Vanamo
Tom. 6. N:o 2.

# HÄÄDETKEITAAN,

## ERÄÄN LÄNSISUOMALAISEN KERMIKEIDASSUON

# KASVILLISUUS

ILMARI PAASIO

2 tekstikuvaa ja taulukko

Deutsches Referat:
Über die Vegetation des Kermihochmoores
Häädetkeidas in Westfinnland

HELSINKI 1935

HELSINKI 1935
SUOMALAISEN KIRJALLISUUDEN SEURAN KIRJAPAINON OY.

Sittenkun CAJANDER (1913) oli määritellyt Suomen keidassoiden tärkeimmät ominaisuudet ja hahmotellut niiden esiintymisalueen rajat, jäivät nämä suot pitemmäksi aikaa lähemmin tutkimatta, koska maassamme suoritetut suotutkimukset suuntautuivat etupäässä keidassoiden levinneisyysalueen ulkopuolelle. Oltiin kuitenkin tietoisia siitä, että keidassuomme kaipasivat lähempää selvittelyä, ja niinpä prof. V. AUER lähettikin vuonna 1927 allekirjoittaneen yhdessä silloisten ylioppilaiden, dosenttien, fil. tohtori E. HYYPÄN ja fil. tohtori L. AARIOn kanssa eräälle tuntemalleen Satakunnan tyypilliselle keidassuolle (Parkanon pitäjän Häädetkeidas) suontutkimuksen aakkosia oppimaan. Allekirjoittaneen osaksi joutui suon kasvipeitteen selvittely, ja tältä kahden kuukauden ajalta onkin peräisin suurin osa tämän kirjoituksen aineistoa. Sen lisäksi on minulla ollut tilaisuus myöhemmin (1929 ja 1934) muutamien päivien ajan tarkastella kysymyksessä olevaa suota.

Vuonna 1927 kerätty aineisto jäi tuoreeltaan julkaisematta etupäässä senvuoksi, että tarkoituksena oli jo alunperin laajentaa tehtävä Suomen koko keidassuoaluetta käsittäväksi (PAASIO 1933). Kun yllä mainitut toverini olivat silläaikaa myös julkaisseet tutkimustuloksiaan keidassuoalueeltamme (AARIO 1932, HYYPPÄ 1932), ovat tietomme tästä tärkeästä suoyhdistymätyypistä huomattavasti lisääntyneet. Ja kun AARIO (1933) sen jälkeen on perusteellisesti selvitellyt pohjoisten keidassoidemme levinneisyyttä ja rajoja ympäröiviin alueisiin nähden, voidaan pohjoissatakuntalaista kermikeidastyyppiä pitää jo varsin hyvin selviteltynä, ainakin Suomen muihin keidassuoalueisiin katsoen. Tästä huolimatta voitaneen kuitenkin tämän lyhyen kirjoitelman julkisaattamista pitää tarpeen vaatimana, sillä edustaahan Häädetkeidas sangen puhtaana kermikeidassuotyyppiä, eikä yksityiskohtaista monografiaa suomalaisen keidassuon kasvillisuudesta vielä ole olemassa.

Kiitollisena mainitsen, että (vuonna 1934 koottuja harvoja

näytteitä lukuunottamatta) koealoilta talletetut jäkälät on määrännyt fil. tohtori V. RÄSÄNEN, maksasammalet dosentti, fil. tohtori H. BUCH.

## 1. METODISIA HUOMAUTUKSIA.

Kenttätyöt ovat olleet kohdistetut etupäässä suon kasviyhdyskuntain analyysiin ja kasvitopografisten vyöhykkeiden selvittelyyn. Edellistä suoritettaessa on koealojen suuruus useimmiten ollut 50 m² (sivujen pituus 5 m ja 10 m). Silloin kun suurempia, 100 m²:n (10 m ja 10 m) tai pienempiä, 25 m²:n (5 ja 5 m), eräissä tapauksissa myös 1 m²:n koealoja on käytetty, on siitä erikoisesti kulloinkin ilmoitettu. Kasvilajien runsaus koealalla on ilmaistu ns. NORRLINin tiheysasteikolla (1—10). Yli 1 m:n pituisten puiden ja pensaiden runsautta arvioitaessa on tyydytty ylimalkaisempaan asteikkoon I—V (ks. LINKOLA 1916, siv. 26). Useista koealalla vain niukalti esiintyvistä jäkälistä ja maksasammalista ei runsautta ole ensinkään ilmoitettu.

Asianlaita on kyllä niin, että tällainen tutkimusmetodi ei yhden suon kasviyhdyskuntien selvittelyn kannalta ole paras mahdollinen. Ensiksikin voidaan väittää koealojen olleen niin laajoja, ettei niiden avulla ole suon kaikkia kasviyhdyskuntia voitu täydellisesti saada esille. Tähän tahtoisin huomauttaa, ettei ahtaisiin assosiaatioihin kohdistuva tutkimus ole alunperin ollut tarkoituksenakaan. Ja toiselta puolen: vaikka keidassuon kasvipeite tekee aluksi kovin kirjavan, mosaiikkimaisen vaikutuksen, voidaan kuitenkin useimmissa tapauksissa koealojen paikat huolellisesti valitsemalla saada, 50 m²:n ruutujakin käyttäen, kasviyhdyskunnat sangen yksityiskohtaisesti selvitetyiksi. Tästä olen tullut erikoisesti vakuutetuksi suorittamalla Häädetkeitaalla myöhemmin (1934) tarkistuksia 1 m²:n suuruisten koeruutujen avulla. Vain joitakin harvoja, vähemmän tärkeitä kasviyhdyskuntia löydettiin tällöin aikaisempien lisäksi.

Toinen vaara, mikä liian suurien koealojen käyttäjälle on tarjona, ilmenee siinä, etteivät erotetut kasviyhdyskunnat kenties tule riittävässä määrässä ekologisesti homogeenisiksi. Asia on kuitenkin niin, että keidassoiden kasvipeitteen, etenkin regeneraation siinä aiheuttamien ilmiöiden luonnetta tarkemmin tuntematta tulee helposti leimanneeksi ekologisesti katsoen epähomogeenisiksi sellai-

siakin suhteita, jotka kuuluvat keitaan kasvipeitteen olemukseen. Viittaan vain esimerkiksi rämeiden jäkälien monesti konstanttiseen esiintymiseen eräissä nevoiksi luettavissa kasviyhdyskunnissa (vrt. PAASIO 1931). Koska toiselta puolen en tässä yhteydessä esitä suon topografisten vyöhykkeiden kasviyhdyskunnista keräämääni koko aineistoa, vaan vain valittuja esimerkkejä, niin kasvillisuuden epähomogeenisuuden vaara tässä tapauksessa lienee olematon. — Huomautan vielä lopuksi siitä, että koska esillä oleva tutkimus on ollut renkaana laajemmassa, koko keidassuoalueemme kasvipeitteen regionaalisten suhteiden selvittelyssä, enkä myöhemminkään ole ollut tilaisuudessa ottamaan suota niin perusteellisen tutkimuksen kohteeksi kuin mitä täydellinen kasvillisuusmonografia edellyttäisi, en ole voinut poiketa siitä metodista, joka ensiksi mainittua tarkoitusta varten oli harkittu edullisimmaksi. Siitä, että kovin yksityiskohtaisten kasviyhdyskuntien erittelyn välttäminen on ollut paikallaan koko keidassuoalueen kasvillisuuden orientoivaa tutkimista suoritettaessa, olen taasen täysin vakuutettu.

Koealojen koosta johtuu, että kasvilajien runsaus on ilmaistu edellä mainitulla NORRLINin asteikolla.[1] Tarkkaa peittäväisyysarviointia 50 m²:n suuruisilla koeruuduilla ei nimittäin olisi voitu suorittaa muuten kuin jakamalla ruutu pienempiin osiin, ja se olisi hidastuttanut tutkimuksen laajemman päämäärän saavuttamista kohtuuttoman paljon. Sammalten ja jäkäläin suhteen ovat tietenkin NORRLINin asteikon numerot pakostakin enemmän tai vähemmän suhdeluvuiksi käsitettävät, mutta sellaisina ne mielestäni tarjoavat havainnollisempia vertailumahdollisuuksia kuin monasti kirjaimin (cpp - pcc) ilmaistut runsaussuhteet.

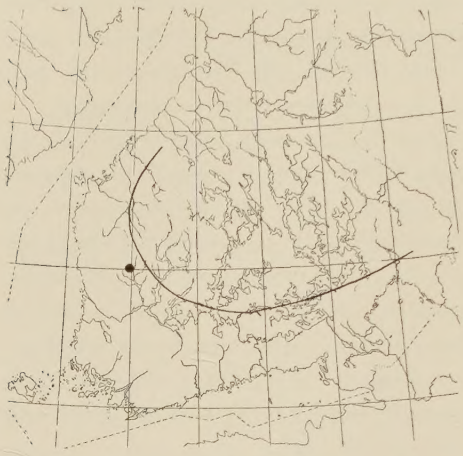
## 2. SUON SIJAINTI JA YLEISET OMINAISUUDET.

Häädetkeidas sijaitsee Pohjoissatakunnassa, Ikaalisten kihlakunnassa Parkanon pitäjän länsiosassa Sydänmaan kylässä (62° 3′ pohj. lev., 2° 12′ länt. pit. Helsingistä), noin 70 km:n päässä Pohjanmaan

[1] 1 m²:n suuruisissa koeruuduissa on käytetty tunnettua HULT-SERNANDERin peittäväisyysasteikkoa 1—5; tällöin ovat runsautta ilmaisevat numerot esitetyt selvyyden vuoksi kursiivilla.

rannikolta itäänpäin (kuva 1). Suon reunan korkeus merenpinnasta on Aarion (1932) mukaan 150 metriä.

Paikka on karua seutua, ja keidas itse sijaitsee juuri vedenjakajalla siten, että suon pohjoisreunaan valuvat vedet virtaavat pohjoiseen päin kohti Karvian jokea, etelä- ja itäpuolelta jatkuu vesien kulku Häädetjärven kautta Kovesjokeen, kohti Kyrösjärveä. Suon lähiympäristön maasto on varsin tasaista ja seutu suurelta osaltaan enemmän tai vähemmän soistunutta suoverkostoksi, josta korkeammat paikat matalina saarekkeina pistävät esiin. Keidasta reunustavat sivuilta suolle päin loivasti kaltevat kangasmaat, jotka alaosiltaan ovat kangasmaisiksi rämeiksi soistuneita. Nevareunustat ovat verraten säännöllisesti kehittyneitä paitsi suon koillisreunassa, jossa kangasmaan kaltevuus on niin suuri, että kapeaa transgressiovyöhykettä lukuunottamatta keidas ja kangas suorastaan liittyvät toisiinsa. Vain pohjoisessa ja idässä nevareunustat rajatta liittyvät 200—300 m:n levyisillä salmekkeilla kauempana oleviin suoverkostoihin (vrt. kuva 2). Suon eteläreunassa olevan kangassaarekkeen sekä viereisen kapeahkon niemekkeen aluskasvipeite on suureksi osaksi muuttumassa parhaillaan kankaasta suoksi; puut eivät sentään ole vielä ehtineet kuolla.



Kuva 1. Musta ympyrä osoittaa Parkanon pitäjää, jossa Häädetkeidas sijaitsee. Kaareva viiva on Suomen keidassuokompleksityypin pohjois- ja itäraja.

Abb. 1. Der schwarze Kreis gibt die Stelle des Kirchspiels Parkano an, wo das Moor Häädetkeidas liegt. Die Bogenlinie bezeichnet die Nord- und Ostgrenze der finnischen Hochmoorkomplextypus.

Aarion (1932, Beilage VII) julkaisemasta suon pitkittäisprofiilista ilmenee, että suo kuuluu Pohjoissatakunnalle ominaisiin kilpikeidassoihin (Paasio 1933, s. 121). Niinikään Aarion (1932, Beilage VIII) julkaisema Häädetkeitaan pintamorfologiaa esittävä kartta näyttää kauniisti pohjoissatakuntalaisten keidassoiden toisen morfologisen peruspiirteen: suon keskustan ympärille samankeskei-

sesti järjestyneet pitkät, kaarevat mättäät eli kermit (kermikeidassuo). Suolampien sijoittuminen tasanteen määrättyyn osaan on myös selvästi havaittavissa.

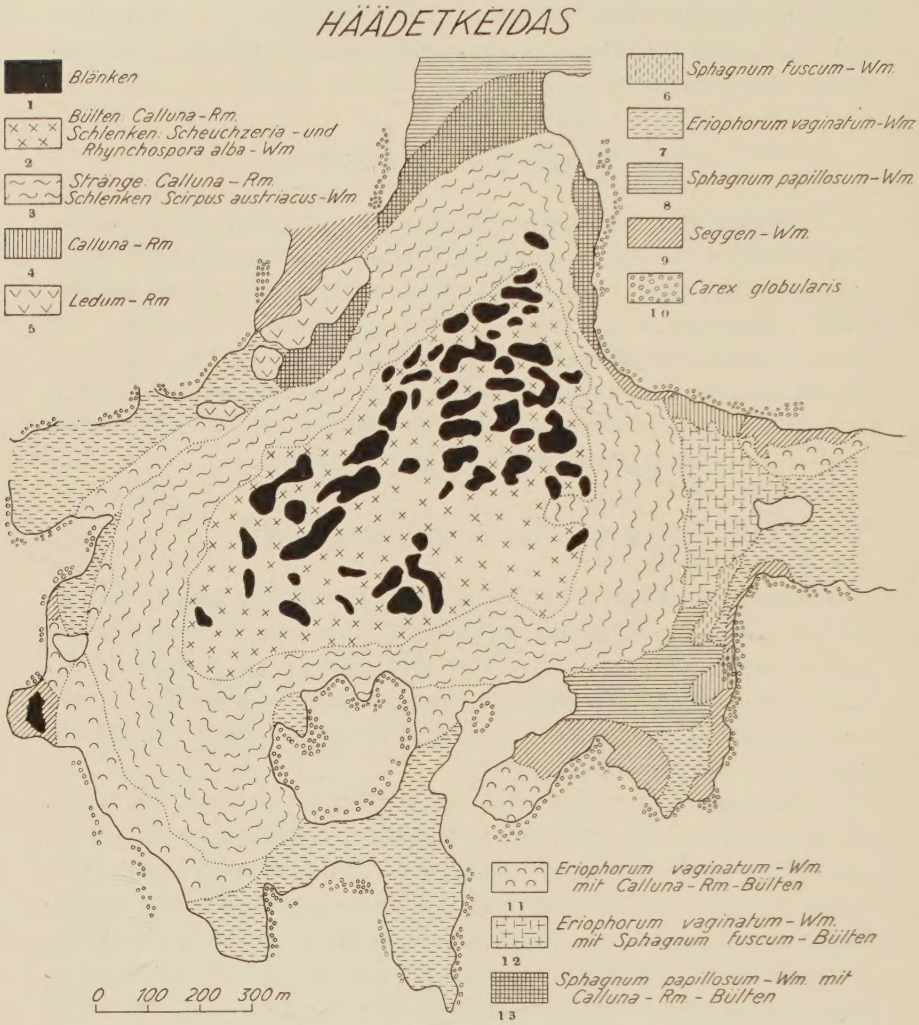
## 3. SUON KASVILLISUUS.

Häädetkeitaan kasvipeite esitellään seuraavassa suon kasviyhdyskuntia kuvailemalla. Koska tekijä äskeittäin (PAASIO 1933) on soveltanut CAJANDERin (1913) yleisen suotyyppisysteemin keidassoihin, noudatetaan seuraavassa melkein poikkeuksetta tällöin esitettyä tyyppinimistöä, eivätkä Häädetkeitaan suotyypit näin ollen yleensä kaipaa perusteellisempaa luonnehtimista. Samasta syystä sivuutetaan seuraavassa niinikään suotyyppien identifiointi toisten tutkijain erottamiin tyyppeihin ja assosiaatioihin.

### A. TASANNE JA REUNALUISU.

Koska Häädetkeidas kuuluu kilpikeidassoiden ryhmään, ei seuraavassa ole tarvis tehdä jyrkkää eroa siihen kuuluvissa soissa toisistaan vaikeasti erotettavissa olevien tasanteen ja reunaluisun välillä, vaan nämä käsitellään yhdessä huomauttamalla kulloinkin niistä erikoisuuksista, mitkä k.o. morfologisten muoto-osien kasvillisuudessa ovat silmiinpistäviä.

Jotta saataisiin suon kasviyhdyskuntien yleisistä piirteistä, ennen kaikkea niiden runsaussuhteista jonkinlainen yleiskäsitys, suoritettiin suolla (vuonna 1934) pieni linja-arviointi kulkemalla kahta toisiaan vastaan kohtisuorassa olevaa, vuonna 1927 kartoitusta varten seipäin merkittyä linjaa pitkin poikki suon ja mittaamalla eri suotyyppeihin kuuluvain kasviyhdyskuntain osuudet k.o. linjoilla. Mukaan otettiin vain reunaluisu ja tasanne, sillä niiden kasvipeitehän lähinnä antaa kuvan kasvillisuuden jakautumisesta keitaan eri osissa. Suon reunaosien (nevareunustain) laajuushan on osittain varsin epämääräinen ja riippuu ympäristön topografiasta eikä siis kuulu niin läheisesti itse keitaan luonteeseen. Mainitulla tavoin mitattujen linjojen yhteinen pituus on 2,217.5 m. Tarkoituksena ei luonnollisesti ole lähteä arvioimaan eri kasviyhdyskuntien absoluuttista osuutta suon pinnasta (noin 150 ha), sillä sitä varten olisi luonnollisesti linjoja pitänyt olla huomattavasti runsaammin.




Kuva 2. Häädetkeitaan kasvitopografisten vyöhykkeiden yleiskartta.

Abb. 2. Übersicht der pflanzentopographischen Zonen des Häädetkeidas.

1. Suolampia.
2. Mättäät: *Calluna*-rämettä.
   Kuljut: *Scheuchzeria*- ja *Rhynchospora alba*-nevaa.
3. Kermit: *Calluna*-rämettä.
   Kuljut: *Scirpus caespitosus*-nevaa.
4. *Calluna*-rämettä.
5. *Ledum*-rämettä.
6. *Sphagnum fuscum*-nevaa.
7. *Eriophorum vaginatum*-nevaa.
8. *Sphagnum papillosum*-nevaa.
9. Saranevaa.
10. *Carex globularis*.
11. *Eriophorum vaginatum*-nevaa, jossa *Calluna*-räme-mättäitä.
12. *Eriophorum vaginatum*-nevaa, jossa *Sphagnum fuscum*-mättäitä.
13. *Sphagnum papillosum*-nevaa, jossa *Calluna*-räme-mättäitä.

Mutta luulen, että saamani prosenttiluvut kuitenkin tyydyttävästi ilmaisevat eri kasviyhdyskuntain suhteellista runsautta suolla (vrt. Du Rietz u. Nannfeldt 1925, s. 16 ja 18). Parhaiten tämä koskee suon yleisimpiä kasviyhdyskuntia ja ennen kaikkea varmaan nevojen ja rämeiden keskinäistä runsautta suolla. Harvinaisempien kasviyhdyskuntain esiintymisessä kyllä tulee ilmi niiden suhteellinen vähäisyys, mutta tarkemmat niiden keskinäisiä runsaussuhteita ilmaisevat luvut ovat tietenkin vähemmänarvoisia tässä mielessä. Senvuoksi en esitäkään seuraavassa asetelmassa kovin pieniä kasviyhdyskuntayksikköjä, vaan pyrin yhdistämään niitä suuremmiksi, fysionomisesti merkittävämmiksi kokonaisuuksiksi.

Asetelma (Aufstellung) 1:

| | Metriä Meter | % |
|---|---|---|
| Rämeet (Reisermoore): | | |
| *Calluna*-rämeet (-Reisermoore) | 805 | 36.30 |
| *Empetrum*-rämeet (-Reisermoore) | 39.5 | 1.78 |
| Isovarpuiset rämeet (Rosmarinkrautmoore) | 14 | 0.63 |
| Nevat (Weissmoore): | | |
| Ruoppanevat ja pelkkä ruoppa (Torfschlammmoore) | 532.5 | 24.01 |
| *Sphagna Cuspidata*-nevat (-Weissmoore) | 325.5 | 14.68 |
| *Lichenes-Hepaticae*-rikkaat nevat (-reiche Weissmoore) | 206 | 9.29 |
| *Sphagnum papillosum*-nevat (-Weissmoore) | 54.5 | 2.46 |
| *Andromeda-Sphagnum*-nevat (-Weissmoore) | 13.5 | 0.61 |
| *Sphagnum fuscum*-nevat (-Weissmoore) | 8 | 0.36 |
| Suolammet (Moorblänken) | 219 | 9.88 |
| | 2,217.5 | 100.00 |

Kuten asetelmasta ilmenee, on rämeiden osuus siis 38.7 % (suunnilleen $^2/_5$), nevojen 51.4 % (suunnilleen $^1/_2$) ja suolampien 9.9 % (suunnilleen $^1/_{10}$).

Niinikään osoittaa asetelma selvästi sen tosiasian, joka jo pikaisella kiertomatkalla suolla pistää silmään, nimittäin *Calluna*-rämeiden ehdottoman ylivallan muiden rämeyhdyskuntain rinnalla. Aikaisemmin erottamistani *Calluna*-rämeiden alatyypeistä (Paasio 1933) esiintyvät Häädetkeitaalla viisi tärkeintä alla esitetyin runsaussuhtein.

Asetelma (Aufstellung) 2:

| | Metriä Meter | % |
|---|---|---|
| *Calluna-Cladina*-rämeet (-Reisermoore) | 611 | 27.55 |
| Varsinaiset *Calluna*-rämeet (Eigentl. *Calluna*-Reisermoore) | 92.5 | 4.17 |
| *Ledum-Calluna*-rämeet (-Reisermoore) | 60.5 | 2.73 |
| *Betula nana-Calluna*-rämeet (-Reisermoore) | 21 | 0.95 |
| *Calluna-Sphagnum fuscum*-rämeet (-Reisermoore) | 20 | 0.90 |
| | 805.0 | 36.30 |

*Calluna-Cladina*-tyyppiin (Paasio 1933, s. 86) kuuluvat rämeosat ovat siis suon kaikista rämeistä verrattomasti yleisimmät. Ne esiintyvät varsinkin tasanteella ja reunaluisun yläosissa, mutta ulottuvat monissa kohdissa aina reunaluisun alimmille kermeille asti. — Kuten yleensä pohjoissatakuntalaisissa keidassoissa, esiintyy mäntyä Häädetkeitaallakin suon kaikissa osissa, mutta varsinkin *Calluna-Cladina*-rämeillä se kasvaa sangen vaivaisena. Muista fanerogaameista ovat *Callunan* ohella tärkeimpiä *Empetrum nigrum, Betula nana, Andromeda polifolia, Rubus chamaemorus, Drosera rotundifolia, Eriophorum vaginatum* ja *Oxycoccus microcarpus*. Sammalia esiintyy *Sphagnum fuscumin* ohella vain niukalti; tavallisimpia ovat *Sphagnum angustifolium, Dicranum Bergeri, Pleurozium Schreberi, Cephalozia Loitlesbergeri* ja *C. media, Lepidozia setacea* ja *Mylia anomala*. Sitävastoin on jäkäläkasvillisuus luonnollisesti runsasta. Paitsi *Cladina*-lajeja, joista *C. alpestris* tavallisesti on runsain (7—9), ansaitsevat maininnan *Icmadophila ericetorum* ja useat *Cladonia*-lajit. Eräissä tapauksissa voi vallitsevana lajina *Cladina alpestrisen* sijasta olla *C. rangiferina*.

Esimerkki (Beispiel) *1*: heinäkuussa 1927. *Calluna-Cladina*-räme.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Cladina alpestris* | 8 | *Cephalozia Loitlesbergeri* | + |
| *C. rangiferina* | 6 | *Mylia anomala* | 3 |
| *C. silvatica* | 3 | *Eriophorum vaginatum* | 3 |
| *Cladonia cenotea* v. *exaltata* | + | *Drosera rotundifolia* | 3 |
| *C. cornuta* | + | *Rubus chamaemorus* | 4—5 |
| *C. crispata* v. *divulsa* | + | *Andromeda polifolia* | 4 |
| *C. deformis* | + | *Betula nana* | 3 |
| *C. gracilis* v. *dilatata* | + | *Calluna vulgaris* | 6 |
| *C. pyxidata* chlorophaea* | + | *Empetrum nigrum* | 3—6 |
| *Icmadophila ericetorum* | + | *Ledum palustre* | 1 |
| *Sphagnum fuscum* | 5 | *Oxycoccus microcarpus* | 4 |
| *Pleurozium Schreberi* | 2 | *Vaccinium myrtillus* | 1 |
| *Polytrichum strictum* | 1 | *Pinus silvestris* | II |

Varsinaiseen *Calluna*-tyyppiin (Paasio 1933, s. 81) kuuluvat rämeet ovat runsaudeltaan edellisiin verraten jo varsin vähäisiä. Suon keskiosista ne puuttuvat melkein kokonaan ja ovat runsaimpia eräillä kohdin reunaluisua (varsinkin suon eteläosassa), etenkin tämän alaosissa sijaitsevilla kermeillä. — Mäntyä on näissä rämeissä runsaammin kuin edellisissä, ja se on myös paikoin huomattavan hyväkasvuista. Fanerogaamikasvillisuudessa pistää silmään edellisiin verraten *Callunan* suurempi runsaus ja rehevyys ja *Vaccinium uliginosumin* säännöllinen esiintyminen. Lehtisammalten osuus on huomattavasti tärkeämpi kuin edellisissä rämeissä; ennen muita ansaitsevat maininnan *Sphagnum fuscum*, *S. acutifolium*, *Dicranum Bergeri*, *Pleurozium Schreberi* ja *Polytrichum strictum*. Sitävastoin *Cladinain* merkitys on vähäisempi (runsaus 2—5), tärkein niistä on *C. rangiferina* (*C. alpestris* voi joskus täysin puuttuakin).

Esimerkki (Beispiel) 2: heinäkuussa 1927. Varsinainen *Calluna*-räme.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Cladina alpestris* | 2 | *Mylia anomala* | 1 |
| *C. rangiferina* | 5 | *Eriophorum vaginatum* | 3 |
| *C. silvatica* | 6 | *Drosera rotundifolia* | 2 |
| *Cladonia cenotea* v. *exaltata* | + | *Rubus chamaemorus* | 4—5 |
| *C. gracilis* v. *dilatata* | + | *Andromeda polifolia* | 3 |
| *Icmadophila ericetorum* | + | *Betula nana* | 3 |
| *Sphagnum acutifolium* | 6 | *Calluna vulgaris* | 5—9 |
| *S. fuscum* | 3 | *Empetrum nigrum* | 4 |
| *S. magellanicum* | 1 | *Ledum palustre* | 3 |
| *Aulacomnium palustre* | 1 | *Oxycoccus microcarpus* | 1—2 |
| *Dicranum Bergeri* | 3 | *O. quadripetalus* | 2 |
| *D. undulatum* | 2 | *Vaccinium uliginosum* | 3 |
| *Pleurozium Schreberi* | 2 | *Pinus silvestris* | III |
| *Pohlia nutans* | 1 | *Pinus silvestris* < 1 m | 1 |
| *Polytrichum strictum* | 1 | | |

Kvantitatiivisessa suhteessa ovat *Ledum-Calluna*-tyyppiin (Paasio 1933, s. 87) kuuluvat rämeet Häädetkeitaalla vähäisiä (vrt. asetelmaa 2, s. 8), sen sijaan fysionomiansa puolesta ne herättävät jo kaukaa huomiota ennen kaikkea mäntyjen ja myös varvuston (etenkin *Ledumin*) tavallista suuremman koon perustalla (vrt. *Ledum*-rämeet, s. 12). Niitä esiintyy reunaluisun alaosien kermeillä, mutta myös paikoin suon keskiosissa, vaikkakin

vain pienillä aloilla. — Sammalistossa on seinäsammalilla *Sphagnum*ien (mm. *S. angustifolium*) ohella huomattava osuus edellisiin rämeisiin verrattuna, jäkäliä sen sijaan on niukalti. Muutoin *Ledum-Calluna*-rämeet muistuttavat lajistonsa puolesta sangen suuresti edellisen tyypin rämeitä, kuten seuraava esimerkki osoittaa.

Esimerkki (Beispiel) *3*: heinäkuussa 1927, tasanteella, *Ledum-Calluna*-räme.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Cladina alpestris* | 2 | *Eriophorum vaginatum* | 2 |
| *C. rangiferina* | 2 | *Drosera rotundifolia* | 2 |
| *C. silvatica* | 2 | *Rubus chamaemorus* | 5 |
| *Cladonia carneola* | + | *Andromeda polifolia* | 2 |
| *Sphagnum acutifolium* | 2 | *Betula nana* | 3 |
| *S. angustifolium* | 7 | *Calluna vulgaris* | 6 |
| *S. fuscum* | 2 | *Empetrum nigrum* | 5—6 |
| *Dicranum Bergeri* | 2 | *Ledum palustre* | 5 |
| *D. undulatum* | 2 | *Oxycoccus microcarpus* | 2 |
| *Hylocomium proliferum* | 4 | *O. quadripetalus* | 1 |
| *Orthodicranum montanum* | 2 | *Vaccinium myrtillus* | 2 |
| *Pleurozium Schreberi* | 7 | *V. uliginosum* | 4—5 |
| *Pohlia nutans* | 1 | *V. vitis-idaea* | 3 |
| *Mylia anomala* | 2 | *Pinus silvestris* | III |

*Betula nana-Calluna*-tyyppiin (Paasio 1933, s. 90) kuuluvia rämeitä on Häädetkeitaalla varsin vähän. Ne sijaitsevat etupäässä suon eteläosassa reunaluisun ulkopuolella eivätkä siten edusta k.o. rämeitä tyypillisimmässä muodossaan. Seuraava muistiinpano reunaluisun alareunasta antaa kuitenkin tyypistä verraten oikean käsityksen (*Sphagnum Russowii* ja *Carex globularis* ovat kuitenkin »vieraita» lajeja).

Esimerkki (Beispiel) *4*: 4. VII. 1927, reunaluisulla, *Betula nana-Calluna*-räme.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Cladina rangiferina*, *C. silvatica* | 4 | *Carex globularis* | 1 |
| *Cladonia* spp. | 2 | *Eriophorum vaginatum* | 4 |
| *Sphagnum acutifolium* | 5 | *Rubus chamaemorus* | 4 |
| *S. angustifolium* | 7 | *Andromeda polifolia* | 4 |
| *S. fuscum* | 7 | *Betula nana* | 4—7 |
| *S. magellanicum* | 3 | *Calluna vulgaris* | 6 |
| *S. Russowii* | 2 | *Oxycoccus quadripetalus* | 3 |
| *Aulacomnium palustre* | 3 | *Vaccinium uliginosum* | 1 |
| *Polytrichum strictum* | 7 | *Pinus silvestris* | II |
| *Mylia anomala* | + | *Pinus silvestris* < 1 m | 1 |

Näyttänee suorastaan oudolta se asetelmasta 2 (s. 8) ilmenevä suhde, että *Calluna-Sphagnum fuscum*-tyyppiin kuuluvain rämeiden (Paasio 1933, s. 80) kvantitatiivinen osuus on niin kovin pieni (vrt. esim. Du Rietz u. Nannfeldt 1925, s. 16, Tab. 18). Tämä seikka, jota jo aikaisemmin olen painostanut eräänä tärkeänä pohjoissatakuntalaisten keidassoiden ominaisuutena (Paasio 1933, s. 185, Tab. 57), ilmenee siis Häädetkeitaalla sangen selväpiirteisenä. Ja suurin osa *Calluna-Sphagnum fuscum*-rämeistä ei esiinny keitaan tasanteella, vaan suon itäreunassa reunaluisun alaosassa, siellä, missä kermit alkavat erilaistua. Niiden progressiivinen luonne on näin ollen siis tavallista selvempi.

Esimerkki (Beispiel) 5: heinäkuussa 1927, *Calluna-Sphagnum fuscum*-räme.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Cladina alpestris* | 1 | *Rubus chamaemorus* | 5—6 |
| *C. rangiferina* | 2 | *Andromeda polifolia* | 3—4 |
| *C. silvatica* | 1 | *Betula nana* | 3 |
| *Cladonia pyxidata***chlorophaea* | + | *Calluna vulgaris* | 5—7 |
| *Sphagnum fuscum* | 8 | *Empetrum nigrum* | 6 |
| *Pleurozium Schreberi* | 3 | *Ledum palustre* | 2 |
| *Polytrichum strictum* | 2 | *Oxycoccus microcarpus* | 5 |
| *Mylia anomala* | 2 | *Vaccinium uliginosum* | 2 |
| *Eriophorum vaginatum* | 5 | *Pinus silvestris* | III |
| *Drosera rotundifolia* | 4 | | |

*Calluna*-rämeisiin verrattuna on *Empetrum*-rämeillä (Paasio 1933, s. 97) kvantitatiivisesti varsin vähäinen osuus Häädetkeitaalla kuten Suomen muillakin varsinaisilla keidassoilla. Samoinkuin *Calluna-Sphagnum fuscum*-rämeet ovat suolla vähäisiä, niin niiden kanssa analogisia *Empetrum-Sphagnum fuscum*-rämeitä ei tyypillisinä ensinkään Häädetkeitaalla esiinny; suon itäosassa nuorilla, muodostumistilassa olevilla kermeillä esiintyy kylläkin *Empetrum*-rikkaita kasviyhdyskuntia, mutta ne ovat mieluummin käsitettävät *Sphagnum fuscum*-nevoiksi (vrt. s. 18). Sen sijaan *Empetrum-Cladina*-rämeitä tavataan siellä täällä *Calluna-Cladina*-rämeiden joukossa, etupäässä viimeksi mainittujen kuivimmille kohopaikoille sijoittuneina. Ne ovat alaltaan kuitenkin niin pieniä, ettei niitä 50 $m^2$:n koeruutuja käyttäen ole voitu puhtaina saada esille.

Esimerkki (Beispiel) *6*: 25. VI. 1934. 1 m², *Empetrum-Cladina*-räme.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Cladina alpestris* | 5[1] | *Rubus chamaemorus* | 1 |
| *C. rangiferina* | 4 | *Andromeda polifolia* | 1 |
| *Sphagnum acutifolium* | 1 | *Calluna vulgaris* | 1 |
| *Pleurozium Schreberi* | 1 | *Empetrum nigrum* | 4 |
| *Eriophorum vaginatum* | 2 | | |

Viimeisenä, kvantitatiivisesti vähäisimpänä, mutta fysionomisesti sitä kiintoisampana ryhmänä ovat vielä mainitsematta i s o v a r p u i s e t r ä m e e t (Paasio 1933, s. 69). Niitä (*Ledum*-tyyppi) esiintyy suon keskiosissa vain parissa paikassa laajoilla, kuivilla mätäsosilla, mutta mäntyjen suuruus ja varpujen rehevyys erottavat ne selvästi ympäristöstään. On ilmeistä, ja suon pinnalla eräin paikoin myös selvästi nähtävissä, että mätäsosia ympäröivien suolampien välillä tapahtuu selvää vesien virtailua, joka aiheuttanee pienen lisäyksen ravintoaine- ja happipitoisuussuhteissa, ja tämän seurauksena pienen todellisen »metsän» syntymisen paikalle. Erikoisen ominaista Häädetkeitaan *Ledum*-rämeille on myös pohjakerroksen laatu, jossa seinäsammalilla on määräävä osuus. Tässä suhteessa k.o. rämeet poikkeavat varsinaisista *Ledum*-rämeistä (Cajander 1913, s. 155). Jos Häädetkeitaalla tällaisissa rämeissä pohjakerros on enemmän »suomainen», silloin räme onkin jo *Ledum-Calluna*-tyyppiin (s. 9) kuuluva.

Esimerkki (Beispiel) *7*: heinäkuussa 1927, tasanteella, *Ledum*-räme.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Sphagnum fuscum* | 3 | *Andromeda polifolia* | 1 |
| *Dicranum fuscescens* v. *congestum* | 2 | *Betula nana* | 4 |
| *D. undulatum* | 3 | *Calluna vulgaris* | 2 |
| *Hylocomium proliferum* | 8 | *Empetrum nigrum* | 6 |
| *Paraleucobryum longifolium* | 2 | *Ledum palustre* | 5 |
| *Plagiothecium denticulatum* | 2 | *Vaccinium myrtillus* | 6 |
| *Pleurozium Schreberi* | 2 | *V. uliginosum* | 4 |
| *Ptilium crista castrensis* | 2 | *Picea excelsa* < 1 m | 1 |
| *Ptilidium pulcherrimum* | + | *Pinus silvestris* | III |
| *Rubus chamaemorus* | 4 | *Pinus silvestris* < 1 m | 1 |

Yllä mainitusta paikasta esitetään seuraavassa vielä kaksi muistiinpanoa koeruuduista, jotka sijaitsevat 5 m:n päässä toisistaan k.o. rämeen keskellä:

[1] Hult-Sernanderin peittäväisyysasteikko; vrt. s. 3, alamuistutus.

Esimerkit (Beispiele) *8—9*. I: 25. VI. 1934. 1 m², *Ledum*-räme. — II: 25. VI. 1934. 1 m², *Vaccinium uliginosum*-räme.

| | I | II | | I | II |
|---|---|---|---|---|---|
| *Hylocomium proliferum* ... | 3 | 5 | *Empetrum nigrum* ..... | 4 | 3 |
| *Pleurozium Schreberi* ..... | 5 | 3 | *Ledum palustre* ..... | 3 | 2 |
| *Rubus chamaemorus* ..... | 2 | — | *Vaccinium myrtillus* ..... | 3 | 3 |
| *Andromeda polifolia* ..... | 1 | — | *V. uliginosum* ..... | 2 | 4 |
| *Betula nana* ..... | 1 | 1 | | | |

Rämeistä puheen ollen ansaitsee vielä mainita, että aikaisemmin kuvaamiani *Lichenes-Hepaticae*-rikkaita *Calluna*-rämeitä (Paasio 1933, s. 91) ei Häädetkeitaalla ollenkaan esiinny. Nämä rämeethän liittyvät sangen läheisesti *Calluna-Sphagnum fuscum*-rämeisiin, joiden niukkuus selittää osittain myös ensiksi mainittujen puuttumisen; tämä seikka on muuten muillekin pohjoissatakuntalaisille keidassoille ominaista.

Niinikään kuuluu pohjoissatakuntalaisten keidassoiden peruspiirteisiin r u o p p a i s t e n n e v o j e n (Paasio 1933, s. 48) yleisyys, ja Häädetkeitaallakin ne ovat muiden nevatyyppien edustajiin verraten ehdottomasti ensi sijalla (vrt. asetelmaa 1, s. 7). Eri fanerogaamien osuuden näissä nevoissa selvittää allaoleva asetelma; siinä mainittujen lajien lisäksi on myös *Carex rostrata* tavattu kerran pienellä alalla vallitsevana.

Asetelma (Aufstellung) 3:

| | Metriä Meter | % |
|---|---|---|
| *Scirpus caespitosus*-ruoppanevat (-Torfschlammmoore) . | 356 | 16.05 |
| Pelkkä ruoppa (Barer Torfschlamm) ..... | 96.5 | 4.35 |
| *Eriophorum vaginatum*-ruoppanevat (-Torfschlammmoore) | 59 | 2.66 |
| *Scheuchzeria*-ruoppanevat (-Torfschlammmoore) ..... | 14 | 0.63 |
| *Carex limosa*-ruoppanevat (-Torfschlammmoore) .... | 5 | 0.23 |
| *Rhynchospora alba*-ruoppanevat (-Torfschlammmoore) . | 2 | 0.09 |
| | 532.5 | 24.01 |

Ruoppanevat esiintyvät alaltaan laajempina etenkin erosion vaivaamilla suon reunaluisuilla, ja siellä ovat fanerogaameista tärkeimmät *Scirpus caespitosus* ja *Eriophorum vaginatum*. Viimeksimainittu laji näyttää kyllä edelliseen verrattuna suhteellisen niukasti esiintyvältä (asetelma 3). On kuitenkin huomattava, että mainitut lajit kasvavat tavallisesti rinnakkain, niin että rajan vetä-

minen molempien nevojen välille on monesti hyvin subjektiivista.

Myös suurimmat pelkän ruopan esiintymät tavataan reunaluisun alueella, mutta pienempiä ruoppaläiskiä kyllä esiintyy kaikkialla. *Carex limosa*, *Scheuchzeria* ja *Rhynchospora alba*, jotka eivät pysty edellisten lajien tavoin muodostamaan erosiota kestäviä kiinteitä tuppaita, menestyvät vain tasanteen ruoppaläiskillä, joissa pintaerosio on pienempi.

Ruoppanevojen harvalukuinen kasvilajisto vaihtelee sen mukaan, miten täydelleen pohjakerroksen kasvipeite on tuhoutunut. *Scirpus caespitosus*- ja *Eriophorum vaginatum*-nevoissa on lajirikkaus kuitenkin tavallisesti suurempi, sillä päälajin muodostamilla tuppailla taistelee kasvutilasta joukko maksasammalia tai jäkäliä, usein myös vaivaisia varpuja.

Häädetkeitaan samoinkuin Suomen muidenkin keidassoiden keskeisimmän nevaryhmän muodostavat *Sphagna Cuspidata*-nevat (Paasio 1933, s. 34). 1 m²:n suuruisten koeruutujen käyttäminen olisi luonnollisesti paljastanut koko joukon pieniin assosiaatioihin kuuluvia kasviyhdyskuntia näiden nevojen parista, mutta seuraavassa tyydymme jaoittelemaan ne vain muutamiin harvoihin tyyppeihin vallitsevan fanerogaamin mukaan:

Asetelma (Aufstellung) 4:

| | Metriä Meter | % |
|---|---|---|
| *Eriophorum vaginatum-Sphagna Cuspidata*-nevat (-Weissmoore) | 89.5 | 4.04 |
| *Scirpus caespitosus-Sphagna Cuspidata*-nevat (-Weissmoore) | 89 | 4.01 |
| *Scheuchzeria-Sphagna Cuspidata*-nevat (-Weissmoore) | 87 | 3.92 |
| *Rhynchospora alba-Sphagna Cuspidata*-nevat (-Weissmoore) | 57 | 2.57 |
| *Carex limosa-Sphagna Cuspidata*-nevat (-Weissmoore) | 3 | 0.14 |
| | 325.5 | 14.68 |

*Eriophorum vaginatum-Sphagna Cuspidata*-tyyppiin (Paasio 1933, s. 36) kuuluvia nevoja tavataan Häädetkeitaan kaikissa osissa, mutta tasanteen kuivemmissa nevakohdissa ne kuitenkin ovat tavallisimpia ja puhtaimpia (reunaluisulla ne sekoittuvat vastaaviin *Scirpus caespitosus*-nevoihin). Aineistoni suon näistä nevoista on sangen niukka; sen mukaan esiintyy vallitsevana sammallajina vain *Sphagnum balticum*.

Esimerkki (Beispiel) *10*: 25. VI. 1934. 1 m², *Eriophorum vaginatum-Sphagnum balticum*-neva.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Cladopodiella fluitans* | + | *Rubus chamaemorus* | 2 |
| *Sphagnum balticum* | 5 | *Andromeda polifolia* | 2 |
| *S. papillosum* | 2 | *Oxycoccus microcarpus* | 1 |
| *Eriophorum vaginatum* | 4 | *O. quadripetalus* | 1 |
| *Drosera rotundifolia* | 1 | | |

*Scirpus caespitosus-Sphagna Cuspidata*-tyyppiin (Paasio 1933, s. 40) kuuluvat nevat esiintyvät, päinvastoin kuin edelliset, etupäässä Häädetkeitaan reunaluisuilla, ja liittyvät monesti ilman selvää rajaa vastaaviin ruoppanevoihin. Viimeksi mainitusta syystä on *Sphagnum*-peite niissä harvoin laajemmilla aloilla täysin yhtenäinen, ja etenkin *Scirpus*-tuppaille kerääntyy joukko maksasammalia. Vallitsevina sammallajeina on tavattu *Sphagnum balticum* ja *S. tenellum* (viimeksi mainittu vain pienillä, muutaman neliömetrin kokoisilla läiskillä).

Esimerkki (Beispiel) *11*: 29. VII. 1927, reunaluisulla. *Scirpus caespitosus-Sphagnum balticum*-neva.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Cladonia squamosa* v. *multibrachiata* | 4 | *Mylia anomala* | + |
| *Sphagnum balticum* | 8 | *Eriophorum vaginatum* | 4 |
| *S. papillosum* | 3 | *Scirpus caespitosus* | 6 |
| *Cephalozia Loitlesbergeri* | + | *Drosera anglica* | 4—5 |
| *C. media* | + | *Scheuchzeria palustris* | 4 |
| *Lepidozia setacea* | + | *Andromeda polifolia* | 5—6 |
| | | *Oxycoccus quadripetalus* | 5 |

Yleisyydeltään suunnilleen edellisten veroisia ovat myös *Scheuchzeria-Sphagna Cuspidata*-nevat (Paasio 1933, s. 42), k.o. nevaryhmän keskeisimmät siinä mielessä, että *Sphagnum*-peite niissä yleensä on tiiviimpi ja yhtenäisempi kuin muissa. Näiden nevojen lajimäärä on sangen vähäinen; voi tavata useiden neliömetrien kokoisia aloja, joissa esiintyy vain 2 lajia: *Scheuchzeria* ja *S. Cuspidata*-ryhmän sammallaji. 50 m²:n koeruuduilla on vallitsevana tavattu vain *Sphagnum Dusenii*.

Esimerkki (Beispiel) *12*: 26. VII. 1927, tasanteella. *Scheuchzeria-Sphagnum Dusenii*-neva.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Drepanocladus fluitans* | 3 | *Rhynchospora alba* | 2 |
| *Sphagnum Dusenii* | 9 | *Scheuchzeria palustris* | 6—7 |
| *S. papillosum* | 3 | *Andromeda polifolia* | 2 |

Pienempiä koeruutuja käyttäen olisi tavattu varmasti monet muutkin sammallajit vallitsevina, kuten seuraava esimerkki osoittaa.

Esimerkki (Beispiel) *13*: 25. VI. 1932. 1 m², *Scheuchzeria-Sphagnum Lindbergii*-neva.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Sphagnum Dusenii* | 1 | *Rhynchospora alba* | 1 |
| *S. Lindbergii* | 5 | *Drosera anglica* | 1 |
| *S. papillosum* | 1 | *D. rotundifolia* | 1 |
| *S. tenellum* | 1 | *Scheuchzeria palustris* | 2 |
| *Eriophorum vaginatum* | 1 | *Andromeda polifolia* | 1 |

*Rhynchospora alba-Sphagna Cuspidata*-tyyppiin (Paasio 1933, s. 38) kuuluvia, alaltaan pieniä nevoja on siroteltuina sinne tänne pitkin Häädetkeitaan tasannetta, tavallisesti suuressa määrin vastaavien *Scheuchzeria*-nevojen ja myös ruoppanevojen kanssa sekoittuneina. Sammalistossa on tavattu vallitsevina lajeina *Sphagnum balticum, S. Dusenii, S. Lindbergii* ja *S. tenellum*.

Esimerkit (Beispiele) *14—17*. I: 29. VII. 1927, *Rhynchospora-Sphagnum balticum*-neva. — II: Heinäkuussa 1927, *Rhynchospora-Sphagnum Dusenii*-neva. — III: Heinäkuussa 1927, *Rhynchospora-Sphagnum tenellum*-neva. — IV: 26. VI. 1934. 1 m², *Rhynchospora-Sphagnum Lindbergii*-neva.

| | I | II | III | IV | | I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Sphagnum balticum* | 8 | — | — | — | *Carex limosa* | — | 6 | — | — |
| *S. Dusenii* | — | 10 | — | 2 | *Rhynchosp. alba* | 6—8 | 7 | 7—8 | 3 |
| *S. Lindbergii* | — | — | — | 5 | *Drosera anglica* | 5 | 4—5 | 6 | 1 |
| *S. papillosum* | 4 | — | 4 | — | *D. rotundifolia* | 2 | — | — | — |
| *S. tenellum* | — | — | 7 | — | *Scheuchzeria pal.* | 3 | 2 | 3 | 1 |
| *Cladopodiella fluitans* | — | — | + | — | *Andromeda polif.* | 5 | — | 6—7 | — |

*Carex limosa-Sphagna Cuspidata*-tyyppiin (Paasio 1933, s. 35) kuuluvat nevat ovat Häädetkeitaan tasanteella ja reunaluisulla varsin vähäisiä. Niitä esiintyy etupäässä vain kapeina reunuksina suolampien rantaviivassa, ja niiden sammalpeite (*Sphagnum cuspidatum*) on tällöin enimmäkseen veden pinnan alaista.

Esimerkki (Beispiel) *18*: 26. VI. 1934. 1 m², *Carex limosa-Sphagnum cuspidatum*-neva.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Sphagnum cuspidatum* | 5 | *Rhynchospora alba* | 1 |
| *Carex limosa* | 3 | *Scheuchzeria palustris* | 1 |

Edelliseen nevaryhmään liittyvät geneettisessä suhteessa Häädetkeitaalla yleisesti, vaikkakin puhtaina vain pienillä aloilla esiintyvät *Lichenes-Hepaticae*-rikkaat nevat (Paasio 1933, s. 44). Vallitsevina fanerogaameina esiintyvät *Scirpus caespitosus* tai *Andromeda polifolia*, aivan pienillä läiskillä myös *Rhynchospora alba*. Näiden nevojen pääesiintymisalue on reunaluisulla, jossa maksasammalilla on paremmat mahdollisuudet vallata itselleen sijaa *Sphagnum*ien kustannuksella. Ja maksasammalilla on *Scirpus*-tuppaissa hyvä turvapaikka, josta ne tilaisuuden tullen aina pyrkivät leviämään ympäristöön. Sekä *Andromeda*- että *Scirpus*-nevat esiintyvät usein rinnakkain, ja niitä voidaan selvästi pitää degressiivisen luonteensa puolesta saman tyypin eri kehitysasteina. (Tässä puheena olevia *Lichenes-Hepaticae*-rikkaita *Andromeda*-nevoja ei ole sekoitettava alempana esitettäviin *Andromeda-Sphagnum*-nevoihin.)

Esimerkit (Beispiele) *19—20*. I: 26. VII. 1927, *Lichenes-Hepaticae*-rikas *Scirpus-caespitosus*-neva. — II: Heinäkuussa 1927, *Lichenes-Hepaticae*-rikas *Andromeda*-neva.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Cetraria hiascens* v. *Delisei* | + | + | *Lepidozia setacea* | + | — |
| *C. tenuifolia* | + | — | *Mylia anomala* | + | — |
| *Cladonia squamosa* v. *multibr.* | 6 | 5 | *Eriophorum vaginatum* | — | 2 |
| *Ochrolechia frigida* | 5 | 4 | *Rhynchospora alba* | 2 | 2 |
| *Sphagnum balticum* | — | 3 | *Scirpus caespitosus* | 6 | 4 |
| *S. Dusenii* | 3 | — | *Drosera anglica* | — | 5—6 |
| *S. fuscum* | — | 2 | *D. rotundifolia* | 2 | 2 |
| *S. papillosum* | — | 3 | *Rubus chamaemorus* | 4 | – |
| *S. tenellum* | 5 | 3 | *Andromeda polifolia* | 6—7 | 6—7 |
| *Cephalozia bicuspidata* | — | 7 | *Calluna vulgaris* | 3 | 1 |
| *C. media* | — | | *Oxycoccus microcarpus* | 4 | — |
| *Cladopodiella fluitans* | — | | *O. quadripetalus* | — | 3 |

Ennenkuin otamme puheeksi reunaluisun alaosissa esiintyvät *S. papillosum*- ja *S. fuscum*-nevat, esittelemme vielä tasanteella pienillä aloilla tavattavat, suon kasviyhdyskuntien sukkessioiden kannalta katsoen kiintoisat *Andromeda-Sphagnum*-nevat, joita esiintyy kuivempina kohokohtina *S. Cuspidata*- ja *Lichenes-Hepaticae*-nevojen joukossa. Maksasammalet ovat vähäisiä, puuttuvatpa usein kokonaan, ja *Sphagnum*-peite, jossa harvoin yksi laji selvästi vallitsee, on varsin tiivistä. Nämä nevaläiskät ovat sangen

keskeisessä asemassa suon sukkessioihin nähden. Ne ovat ilmeisesti useimmiten *S. Cuspidata*-nevoista progressiivisesti syntyneitä ja voivat vähitellen kehittyä rämeeksi, jos kehityssuunta säilyttää progressiivisen luonteensa. Toisaalta taasen on *Sphagnum*-peite tiiviydestään huolimatta jo jossain määrin kituvan näköistä, ja tällöin on progressio ilmeisesti pysähtymässä ja nevan kehitys siirtymässä regressiiviseen suuntaan, jolloin tuloksena on lähinnä ensiksi *Lichenes-Hepaticae*-rikas *Andromeda*-neva. Tämä viimeksimainittu kehityksen vaihtoehto on Häädetkeitaalla selvästi edellistä yleisempi.

Esimerkki (Beispiel) *21*: 26. VI. 1934. 1 m², *Andromeda-Sphagnum*-neva.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Sphagnum balticum* | 4 | *Drosera rotundifolia* | 1 |
| *S. papillosum* | 5 | *Scheuchzeria palustris* | 1 |
| *S. rubellum* | 1 | *Andromeda polifolia* | 3 |
| *Eriophorum vaginatum* | 1 | *Oxycoccus quadripetalus* | 1 |
| *Drosera anglica* | 1 | | |

*Sphagnum papillosum*-nevat (Paasio 1933, s. 28) ovat Häädetkeitaalla yleisiä, mutta vain suon laidoissa reunaluisun ulkopuolella (josta lähemmin s. 20) tai sen alaosissa (tällöin on *Scirpus caespitosus* melkein aina vallitsevana fanerogaamina). Tilapäisesti voi niitä sentään esiintyä suon keskelläkin pienillä aloilla *S. Cuspidata*-neuvoihin sekoittuneena, kuten seuraava esimerkki osoittaa.

Esimerkki (Beispiel) *22*: 7. VII. 1927, tasanteella, *Scirpus caespitosus-Sphagnum papillosum*-neva.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Sphagnum compactum* | 2 | *Eriophorum vaginatum* | 6 |
| *S. papillosum* | 8 | *Scirpus caespitosus* | 8 |
| *S. rubellum* | 3 | *Drosera rotundifolia* | 3 |
| *S. tenellum* | 4 | *Andromeda polifolia* | 6 |
| *Cladopodiella fluitans* | + | *Calluna vulgaris* | 2 |
| *Gymnocolea inflata* | + | | |

Vielä täydellisemmin kuin edelliset nevat, puuttuvat *Sphagnum fuscum*-nevat (Paasio 1933, s. 23) Häädetkeitaan keskiosista, missä *Sphagnum fuscum*-läiskät kohta syntymisensä jälkeen joutuvat maksasammalien ja jäkälien hävityksen kohteiksi. Sen sijaan niitä esiintyy runsaasti Häädetkeitaan itäosassa reunaluisun alapäässä; siellä ensimmäiset nuoret kermit kuuluvat tähän tyyppiin

(*Empetrum-Rubus-Sphagnum fuscum*-neva). Kuitenkin on näiden nevojen ja *Calluna-Sphagnum fuscum*- sekä *Empetrum-Sphagnum fuscum*-rämeiden toisistaan erottaminen k.o. paikassa usein varsin subjektiivista.

Esimerkki (Beispiel) *23*: Heinäkuussa 1927, *Empetrum-Rubus-Sphagnum fuscum*-neva.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Cladina alpestris* | 1 | *Rubus chamaemorus* | 6—7 |
| *C. rangiferina* | 2 | *Andromeda polifolia* | 6 |
| *Icmadophila ericetorum* | + | *Betula nana* | 3 |
| *Sphagnum acutifolium* | 3 | *Calluna vulgaris* | 2 |
| *S. angustifolium* | 3 | *Empetrum nigrum* | 4—8 |
| *S. fuscum* | 9 | *Ledum palustre* | 2 |
| *Dicranum Bergeri* | 2 | *Oxycoccus microcarpus* | 4—7 |
| *Mylia anomala* | + | *O. quadripetalus* | 4—5 |
| *Eriophorum vaginatum* | 4—6 | *Vaccinium uliginosum* | 2 |
| *Drosera rotundifolia* | 5—6 | *Pinus silvestris* < 1 m | 1 |

## B. NEVAREUNUSTA.

Häädetkeidas on pohjoissatakuntalaisten keidassoiden tyypillinen edustaja siinäkin suhteessa, että varsinaiset laidemuodostumat (Paasio 1933, s. 122) puuttuvat suon reunasta, ja niiden sijalla esiintyy ympäristön topografiasta riippuen kapeampia tai leveämpiä *Sphagnum*-nevoja, joita on tapana tällaisissa tapauksissa kutsua nevareunustaksi (vrt. Aario 1933, s. 8).

Kun nevareunustan kasviyhdyskuntia yrittää sijoittaa tyyppijärjestelmän puitteisiin, on pidettävä mielessä, että ne vain harvoin edustavat ryhmäänsä tyypillisessä muodossa. Niiden asema keidassuon laidassa jättää niihin monia erikoispiirteitä, jotka monesti vaikeuttavat niiden identifiointia tunnettujen nevatyyppien kanssa.

Tärkeimpiä nevoja Häädetkeitaan etelä-, länsi-, osittain myös itäreunassa ovat *Eriophorum vaginatum*-nevat. Niissä on kyllä usein (etenkin suon lounaisreunassa) rämemättäitä niin paljon, että suon pintaa voidaan pitää nevan ja rämeen yhdistelmänä, *Eriophorum vaginatum*-rämeenä (Paasio 1933, s. 100). Varsinaiset *Eriophorum vaginatum*-nevat ovat pääasiassa kahta eri laatua: suon eteläreunan lahdekkeissa ns. *Eriophorum vaginatum-Polytri-*

*chum strictum*-nevoja (vrt. Paasio 1933, s. 26), muualla, etenkin suon itäpuolella, verraten tyypillisiä lyhytkortisia *Eriophorum vaginatum*-nevoja (Paasio 1933, s. 22). Olen aikaisemmin (Paasio 1933, s. 132) esittänyt käsityksenäni, että ensiksi mainittujen muodostuminen on kytkettävä yhteyteen paikalla aikaisemmin tapahtuneen suon pinnan palamisen kanssa.

Esimerkki (Beispiel) *24*: Heinäkuussa 1927, *Eriophorum vaginatum-Polytrichum strictum*-neva.

| | Nevaosa Weissmoor-teil | Rämeosa Reise-moortei | | Nevaosa Weissmoor-teil | Rämeosa Reise-moortei |
|---|---|---|---|---|---|
| *Algae* | + | — | *Drepanocladus fluitans* | + | — |
| *Cladina rangiferina* | — | 2 | *Polytrichum strictum* | — | 6—8 |
| *C. silvatica* | — | 2 | *Cephalozia* sp. | — | + |
| *Sphagnum angustifolium* | 4 | 2 | *Eriophorum vaginatum* | — | 6—8 |
| *S. apiculatum* | 2 | — | *Betula pubescens* < 1 m | — | 1 |
| *Dicranum Bergeri* | — | 3 | *Pinus silvestris* < 1 m | — | 1 |

Esimerkki (Beispiel) *25*: Heinäkuussa 1927, lyhytkortinen *Eriophorum vaginatum*-neva.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Sphagnum angustifolium* | 8 | *Eriophorum vaginatum* | 8 |
| *S. balticum* | 3 | *Drosera rotundifolia* | 1 |
| *S. magellanicum* | 4 | *Scheuchzeria palustris* | 3 |
| *S. papillosum* | 2 | *Andromeda polifolia* | 5 |
| *S. rubellum* | 3 | *Oxycoccus quadripetalus* | 5 |

Häädetkeitaan nevareunustan tärkeimpiä nevatyyppejä edellisten rinnalla ovat *Sphagnum papillosum*-nevat, jotka etenkin suon pohjoispuolella, osittain myös koillis- ja kaakkoisreunassa peittävät huomattavan laajoja alaoja. Täältä käsin ne nousevat paikoin jonkin matkaa reunaluisullekin, kuten edellä mainittiin. Vallitsevan fanerogaamin puolesta ne poikkeavat toisistaan: *Scirpus caespitosus*, joka reunaluisun *Sphagnum papillosum*-nevoilla oli yleisin laji, esiintyy kyllä nevareunustallakin, mutta tavallisempia ovat viimeksi mainitulla kuitenkin *Carex lasiocarpa* ja *Scheuchzeria palustris*, joskus pienillä aloilla lisäksi *Carex pauciflora*.

Esimerkit (Beispiele) *26—28*. I: Heinäkuussa 1927, *Carex lasiocarpa-Sphagnum papillosum*-neva. — II: 6. VII. 1927, *Carex pauciflora-S. papillosum*-neva. — III: 6. VIII. 1927, *Scheuchzeria-S. papillosum*-neva, 25 m².

| | I | II | III | | I | II | III |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Sphagnum balticum* | — | 2 | — | *Eriophorum vaginatum* | 3 | 4 | 3 |
| *S. Dusenii* | | 3 | | *Scirpus caespitosus* | 6 | 2 | — |
| *S. papillosum* | 10 | 9 | 10 | *Drosera anglica* | 1 | — | — |
| *Polytrichum strictum* | — | 3 | — | *D. rotundifolia* | 1 | 4 | 3 |
| *Carex lasiocarpa* | 6—7 | — | — | *Scheuchzeria palustris* | — | 6 | 6—7 |
| *C. limosa* | 2 | 2 | — | *Andromeda polifolia* | 5 | 5 | 5 |
| *C. magellanica* | — | 2 | — | *Betula nana* | 2 | 2 | — |
| *C. pauciflora* | 5 | 7 | — | *Oxycoccus quadripetalus* | 5 | — | 3 |

*Sphagna Cuspidata*-nevojen pääesiintymispaikat ovat luonnollisesti Häädetkeitaan keskiosissa. Suon pohjoispuolella olevalla laajalla *Sphagnum papillosum*-neva-alueella esiintyy kuitenkin runsaasti pienehköjä painanteita, joissa *S. Cuspidata*-ryhmän rahkasammalet muodostavat tiiviin peitteen suon pinnalle. Ja muuallakin suon reunaosien märimmissä kohdissa, mm. suon lounaisnurkkauksessa olevan lammikon ympärillä, esiintyy tällaisia pieniä nevaläiskiä. Vallitsevat fanerogaamit ovat enimmäkseen *Carex limosa* ja *Scheuchzeria palustris*.

Esimerkit (Beispiele) *29—30*. I: Heinäkuussa 1927, *Carex limosa-Sphagnum balticum*-neva. — II: 6. VIII. 1927, *Scheuchzeria-S. Dusenii*-neva.

| | I | II | | I | II |
|---|---|---|---|---|---|
| *Drepanocladus fluitans* | — | 2 | *Eriophorum vaginatum* | — | 2 |
| *Sphagnum balticum* | 10 | 4 | *Scheuchzeria palustris* | 5 | 7—8 |
| *S. Dusenii* | — | 9 | *Andromeda polifolia* | 2 | 3 |
| *Carex limosa* | 6 | 2 | | | |

Häädetkeitaan nevareunustan tärkeämmistä kasviyhdyskunnista on jäljellä vielä nevaryhmä, jonka sijoittaminen tyyppijärjestelmän puitteisiin on kaikkein vaikein ja jonka edustajia suon yleiskartassa (kuva 2) on sentähden nimitetty vain »saranevoiksi». Yhteistä näille on oikeastaan vain se, että vallitsevina fanerogaamilajeina esiintyvät eräät suursaralajit (*Carex rostrata, C. lasiocarpa, C. chordorrhiza, Eriophorum polystachyum*). Sensijaan pohjakerroksen laadun puolesta ne ovat sangen kirjavia. Eräissä tapauksissa muodostavat *S. Recurva*-ryhmän sammalet siksi laajan ja yhtenäisen peitteen

suon pinnalle, että suo voidaan käsittää eräänlaiseksi suursaranevaksi, joskaan ei tyypilliseksi. Näin on kuitenkin asianlaita vain harvoin. Sensijaan on pohjakerroksen sammalpeite katkonaista ja kirjavaa (*S. Recurva-*, *S. Cuspidata-* ja *S. Palustria*-ryhmien edustajia sekaisin), ja ruoppaisia läiskiä on sangen runsaasti. Määrätyssä mielessä voitaisiin tällaisia nevoja, mikäli sammalpeite laajemmilta aloilta puuttuu, pitää myös rimpinevoina (Cajander 1913). Kuitenkin on turvealusta niissä enimmäkseen verraten vahvalti *Sphagnum*-turvetta, joten ne eivät mitään todellisia rimpimuodostumia (vrt. Paasio 1934, s. 90) voi olla. K.o. nevojen sijaitsemispaikka suon märässä reunassa, johon vesiä usein runsaasti pitemmänkin ajan kuluessa virtailee, viittaa myös jossain määrin tulvanevoihin, mutta kasvilajiston tarkastelu torjuu tämänkin käsityksen. Olen v. 1934 suon kaakkoisosassa lähemmin tarkastellut kysymyksessä olevien nevojen kasvipeitettä ja tullut siihen tulokseen, että näissä nevoissa yhtyy monien nevaryhmien ominaisuuksia, ja ne ovat siten käsitettävät eräänlaiseksi nevayhdistelmäksi, jossa kalvakan ja ruoppanevan ominaisuudet ovat määräämiä. Jos tahdottaisiin käyttää niistä jotain nimitystä, niin ruoppainen *S. papillosum*-neva olisi tällöin kenties sopivin. Koska kyllin yksityiskohtaisia kasvipeiteanalyysejä ei ole käytettävissäni, jätän tässä yhteydessä k.o. nevojen kasvipeitteen lähemmän kuvauksen suorittamatta.

## C. SIIRTYMISVYÖ.

Häädetkeidasta ympäröivät metsäkankaat ovat enimmäkseen karuja kuuluen *Vaccinium-* ja *Calluna*-tyyppeihin. Kaikkialla, missä kankaan reuna laskee kyllin loivasti suohon (suon etelä- ja länsireunassa), ovat ne laajalti soistuneet kangasmaisiksi rämeiksi, osittain (suon lounaisreunassa) tyypillisiksi vesikankaiksi. Korpia ei esiinny ensinkään, lukuunottamatta muutamia heikosti kehittyneitä mustikkakorpiläiskiä etenkin suon luoteis- (paikoin myös koillis- ja kaakkois-) reunassa, missä metsämaa on enemmän tai vähemmän *Myrtillus*-tyyppistä.

Tarkoitukseni ei ole tässä lähteä esittämään seikkaperäisempää selostusta Häädetkeidasta ympäröivien kangasmaisten rämeiden ja metsäkankaiden kasvillisuudesta. Haluaisin vain kiinnittää huomiota erääseen piirteeseen, joka juuri edellä mainittujen ja nevareu-

nustan rajalla kuljettaessa pistää silmään. Kuten yleiskartta (kuva 2) osoittaa, esiintyy *Carex globularis*ta siirtymisvyössä (Paasio 1934, s. 88) melkein katkeamattomana renkaana, usein hyvinkin runsaasti. Nevareunustan rämemättäitä se sensijaan visusti välttää. Se ulottuu juuri niin kauas suolle päin kuin siirtymisvyön metsäkin, mutta tämän reunasta suolle päin sitä saa turhaan hakea. Sen sijaan voi saraa tavata — soistuvan kangasmetsän kasvillisuudesta riippuen — metsässä kaukanakin siirtymisvyöstä. — Kuten ennen olen esittänyt (Paasio 1933, s. 124), ei tämä ilmiö muuten rajoitu vain Häädetkeitaaseen, vaan esiintyy säännönmukaisesti muuallakin Suomen keidassoilla, joskaan ei aina niin kauniina ja selvänä kuin juuri Häädetkeitaalla.

On ilmeistä, että selitys *Carex globularis*en tällaiseen esiintymiseen on haettavissa saran ekologisista erikoisominaisuuksista. Voitaisiin mm. olettaa syynä olevan sen seikan, että *C. globularis* mieluimmin välttää kasvamista paksulla turvealustalla, menestyen vain siirtymisvyössä, jossa suoturvetta on sangen niukasti. Mutta toiselta puolen on olemassa kyllä esimerkkejä siitä, että saramme kasvaa menestyksellä paksuturpeisissakin rämeissä (*Carex globularis*-rämeet, Cajander 1913, s. 154). Turvealustan happamuudella ei myöskään tässä tapauksessa voi olla suurtakaan osuutta, sillä sen suhteenhan *Carex globularis*en, joka kuuluu suokasviemme kaikkein asidofiilisimpiin lajeihin (Kotilainen 1928, s. 52 ja 63), luulisi menestyvän paremmin nevareunustalla kuin siirtymisvyössä. Kuitenkaan ei ole mitään ristiriitaista siinä, että saramme k.o. tapauksessa kasvaa vain viimeksimainitussa, sillä esiintyyhän se siellä etupäässä vain korkeimmilla mätäskohdilla (vrt. myös Kotilainen 1933, s. 24 ja 27).

Minulla ei ole kysymyksestä esitettävänä tarkempia havaintoja, mutta luulen, että asia voidaan ymmärtää seuraavaan tapaan. Niin yleinen kuin *Carex globularis* Suomen soilla onkin, menestyy se parhaiten, vallitsevana kasvina, vain harvojen *Sphagnum*-lajien yhteydessä. Niinpä ilmoittaa Warén (1926, s. 111) tällaisiksi sammaliksi vain *Sphagnum angustifoliumin*, *S. magellanicumin* ja *S. Russowiin* (Auerin 1922 Kuusamosta ja Kuolajärveltä esittämiä *Carex globularis-Sphagnum fuscum*-soita lukuunottamatta). Ja on kiintoisaa todeta, että mainitut sammalet menestyvät kaikki erinomaisesti juuri siirtymisvyössä, mutta puuttuvat nevareunustasta (*Sphagnum Russowii*) tai eivät ainakaan ole siinä yleensä vallitsevia. Niinikään on huo-

mautettu (Warén 1926, s. 111, ja Kotilainen 1928, s. 63), että *Carex globularis* menestyy poikkeuksetta vain sangen lahonneella *Sphagnum*-turpeella, ja sellaistahan ei nevareunustan pinnassa yleensä ole, vaan sen *Sphagnum*-turve on tavallisesti raakaa. Mutta molemmat *Carex globularis*en menestymiselle tarpeelliset yllä mainitut ehdot (pohjakerroksen *Sphagnum*-lajisto ja turpeen lahonneisuus) ovat kyllä hyvin selväpiirteisinä olemassa juuri k.o. siirtymisvyössä, paikoin myös siitä kankaalle päin, mutta sen sijaan ei aukealla nevareunustalla.

Seuraavassa on pari muistiinpanoa Häädetkeitaan siirtymisvyön *Carex-globularis*-rikkaista kangasrämeistä.

Esimerkit (Beispiele) *31—32*. I: 2. VIII. 1927, turvetta 30—50 cm, puut 3—10 m:n korkuisia. — II: 2. VIII. 1927, turvetta 20 cm, puut 5—10 m:n korkuisia.

| | I | II | | I | II |
|---|---|---|---|---|---|
| *Cladina rangiferina* | 1 | 1 | *Calypogeia Neesiana* | + | — |
| *C. silvatica* | 1 | 1 | *Cephalozia connivens* | + | — |
| *Sphagnum acutifolium* | 5 | 2 | *C. Loitlesbergeri* | + | — |
| *S. angustifolium* | 7 | 7 | *C. media* | + | — |
| *S. compactum* | + | — | *Lophozia ventricosa* | + | + |
| *S. fuscum* | 3 | — | *Scapania irrigua* | — | + |
| *S. Girgensohnii* | — | + | *Carex globularis* | 5—7 | 5—8 |
| *S. magellanicum* | 2 | 2 | *Eriophorum vaginatum* | — | 2 |
| *S. rubellum* | — | + | *Betula nana* | 3 | 1 |
| *S. Russowii* | + | + | *Calluna vulgaris* | 6—8 | 2—3 |
| *Aulacomnium palustre* | 2 | 3 | *Salix repens* | 3 | 2 |
| *Dicranum Bergeri* | 1 | — | *Vaccinium myrtillus* | — | 2 |
| *D. fuscescens* v. *congestum* | — | 2 | *V. uliginosum* | 2 | 2 |
| *D. undulatum* | 1 | 1 | *V. vitis-idaea* | 5 | 1—2 |
| *Pleurozium Schreberi* | 2 | 2 | *Betula odorata* < 2 m | 2 | 2—3 |
| *Pohlia nutans* | 1 | 1 | *Pinus silvestris* | IV | IV |
| *Polytrichum commune* | 4 | 5 | *Salix caprea* < 2 m | 2 | 1 |
| *P. strictum* | 3 | 4 | | | |

## 4. SAMMAL- JA JÄKÄLÄKASVISTO.

Taulukossa 1 esitetään Häädetkeitaan tasanteelta ja reunaluisulta tavatut sammal- ja jäkälälajit ilmoittaen samalla (ristillä +), minkä päätyyppiryhmän kasviyhdyskunnissa ne esiintyvät. Ottaen huomioon, että luettelo perustuu mm. yli sadalta koeruudulta tehtyihin yksityiskohtaisiin muistiinpanoi-

Taulukko (Tabelle) 1.

| | *S. papillosum*-neva (*-Weissmoor*) | *S. Cuspidata*-neva (*-Weissmoor*) | *Lich.-Hep.*-rikas neva (*-reiches Weissmoor*) | Isovarpuinen räme (*Rosmarinkraulmoor*) | *Calluna*-räme (*-Reisermoor*) | *Empetrum*-räme (*-Reisermoor*) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Maksasammalet (*Hepaticae*): | | | | | | |
| *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum. | – | — | + | — | + | — |
| *C. leucantha* Spruce | — | — | — | — | + | — |
| *C. Loitlesbergeri* Schiffn. | — | + | + | — | + | + |
| *C. media* Lindb. | — | + | + | | + | — |
| *Cladopodiella fluitans* (Nees) Buch | + | + | — | — | — | — |
| *Gymnocolea inflata* Dumort. | + | — | — | — | — | — |
| *Lepidozia setacea* (Web.) Mitt. | + | + | + | — | + | + |
| *Lophozia ventricosa* Dumort. | + | — | — | — | — | — |
| *Mylia anomala* (Hook.) S.F.Gray | — | + | + | — | + | + |
| *Odontoschisma denudatum* (Nees) Dumort. | – | — | — | — | + | — |
| *Ptilidium pulcherrimum* Hamp. | — | — | — | + | — | — |
| Lehtisammalet (*Bryales*): | | | | | | |
| *Aulacomnium palustre* Schwaegr. | (+) | — | — | — | + | — |
| *Dicranum Bergeri* Bland. | — | — | — | — | + | + |
| *D. fuscescens* Turn. v. *congestum* Husn. | — | — | — | + | + | — |
| *D. undulatum* Ehrh. | — | — | — | + | + | — |
| *Drepanocladus fluitans* Warnst. | + | + | — | — | – | — |
| *Hylocomium proliferum* Lindb. | – | — | — | + | + | — |
| *Orthodicranum montanum* Loesk. | — | — | — | — | + | — |
| *Paraleucobryum longifol.* Loesk. | – | — | — | + | – | – |
| *Plagiothecium denticulatum* Bryol. eur. | — | — | — | + | — | — |
| *Pleurozium Schreberi* Mitt. | – | – | — | + | + | + |
| *Pohlia nutans* Lindb. | — | — | — | — | + | — |
| *Polytrichum strictum* Banks | + | — | + | — | + | + |
| *Ptilium crista-castrensis* De Not. | — | — | — | + | + | — |
| *Splachnum ampullaceum* L. | — | — | — | — | + | — |
| *S. luteum* Mont. | (+) | — | — | — | — | — |
| Rahkasammalet (*Sphagnales*): | | | | | | |
| *Sphagnum acutifolium* Ehrh. | (+) | – | | + | – | + |
| *S. angustifolium* C. J. | | | + | + | – | + |

| | *S. papillosum*-neva (*-Weiss-moor*) | *S. Cuspidata*-neva (*-Weiss-moor*) | *Lich.-Hep.*-rikas neva (*-reiches Weiss-moor*) | Isovarpuinen räme (*Rosmarinkrautmoor*) | *Calluna*-räme (*-Reisermoor*) | *Empetrum*-räme (*-Reisermoor*) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *S. balticum* Russ. | + | + | + | — | (+) | (+) |
| *S. compactum* De C. | + | — | + | — | (+) | — |
| *S. cuspidatum* Ehrh. | + | + | + | — | — | — |
| *S. Dusenii* C. J. | | + | + | | — | — |
| *S. fuscum* (Schimp.) Klinggr. | + | (+) | + | | | |
| *S. Lindbergii* Schimp. | — | — | | — | — | — |
| *S. magellanicum* Brid. | + | + | — | | | |
| *S. papillosum* Lindb. | + | + | + | — | — | — |
| *S. rubellum* Wils. | + | + | + | — | + | + |
| *S. tenellum* Pers. | + | + | + | — | (+) | — |
| J ä k ä l ä t (*Lichenes*): | | | | | | |
| *Biatora granulosa* (Ehrh.) | — | — | — | — | | — |
| *B. uliginosa* (Schrad.) v. *humosa* (Ehrh.) Vain. | — | — | — | — | + | — |
| *Cetraria hiascens* (Fr.) Nyl. v. *Delisei* (Bory) Vain. | — | — | + | — | — | + |
| *C. hiascens* v. *fastig.* (Del.) Vain. | — | — | + | — | — | — |
| *C. islandica* (L.) Ach. | — | — | — | — | + | — |
| *C. tenuifolia* (L.) Vain. | — | — | + | — | + | + |
| *Cladina alpestris* (L.) | — | — | — | — | + | + |
| *C. rangiferina* (L.) | (+) | — | (+) | — | + | + |
| *C. silvatica* (L.) | (+) | — | + | — | + | |
| *Cladonia carneola* Fr. | — | — | — | — | — | — |
| *C. cenotea* (Ach.) Schaer. | — | — | — | — | — | — |
| *C. cenotea* v. *crossota* (Ach.) Nyl. | — | — | — | — | — | — |
| *C. cenotea* v. *exaltata* Nyl. | — | | — | — | + | — |
| *C. cornuta* (L.) Schaer. | — | — | — | — | — | — |
| *C. crispata* (Ach.) Flot. v. *dilacerata* (Schaer.) Zahlbr. | — | — | — | — | + | — |
| *C. crispata* v. *divulsa* (Del.) Arn. | — | — | — | — | — | |
| *C. crispata* v. *infundibulifera* (Schaer.) Vain. | | — | — | — | — | — |
| *C. cyanipes* (Smrft) Vain. | — | — | — | — | — | — |
| *C. deformis* Hoffm. | — | — | — | — | + | — |
| *C. Delessertii* (Nyl.) Vain. | — | — | — | — | + | — |
| *C. fimbriata* (L.) Fr. v. *apolepta* (Ach.) Vain. f. *ceratodes* (Flk.) Vain. | — | — | — | — | — | — |

| | *S. papillosum*-neva (*-Weiss-moor*) | *S. Cuspidata*-neva (*-Weiss-moor*) | *Lich.-Hep.*-rikas neva (*-reiches Weiss-moor*) | Isovarpuinen räme (*Rosmarinkrautmoor*) | *Calluna*-räme (*-Reisermoor*) | *Empetrum*-räme (*-Reisermoor*) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *C. fimbriata* v. *simplex* (Weis.) Flot. | — | — | — | — | + | + |
| *C. fimbriata* v. *simplex* f. *major* Vain. | — | — | — | — | + | — |
| *C. fimbriata* v. *simplex* f. *minor* (Hag.) Vain. | — | — | — | — | + | — |
| *C. gracilis* (L.) Willd. | — | — | — | — | + | — |
| *C. gracilis* v. *dilat.* (Hoffm.) Vain. | — | — | — | — | + | — |
| *C. pleurota* (Flk.) Schaer. | — | — | + | — | + | — |
| *C. pyxidata* (L.) Fr. | — | — | — | — | + | — |
| *C. pyxidata* **chlorophaea* (Flk.) Spreng. | — | — | — | + | + | — |
| *C. squamosa* (Scop.) Hoffm. v. *multibrachiata* Flk. | + | + | + | — | + | — |
| *C. squamosa* v. *turfacea* (Arn.) Vain. | — | — | + | — | — | — |
| *Icmadophila ericetorum* (L.) A. Zahlbr. | — | — | — | — | + | + |
| *Ochrolechia frigida* (Sw.) Räs. | — | + | + | — | + | — |
| *Peltigera aphthosa* (L.) Hoffm. | — | — | — | — | + | — |

hin ja samalla mikroskooppista tutkimista varten talletettuihin moniin satoihin näytteisiin, luulen sen olevan verraten täydellisen; joka tapauksessa se sisältänee ainakin ne lajit, joilla kasviyhdyskuntien kokoonpanossa on tärkeämpi merkitys. — Gams ja Ruoff (1929, s. 91 ja seur.) esittävät vastaavanlaisen luettelon Zehlausta (50 km Kurisches Haffista etelään), ja on kiintoisaa panna merkille, miten suuresti tuo kaukana oleva keidassuo floristisestikin muistuttaa Häädetkeidasta.

## KIRJALLISUUSLUETTELO.


Aario, Leo, 1932, Pflanzentopographische und paläogeographische Mooruntersuchungen in N-Satakunta. Fennia, 55, n:o 1, p. 1—179.

—»— 1933, Pohjoissatakuntalaisen kermikeidastyypin luonne ja levinneisyys. Fennia, 59, n:o 3, p. 1—52.

Auer, Väinö, 1922, Suotutkimuksia Kuusamon ja Kuolajärven vaara-alueilta. Metsät. Koel. Julk., 6, n:o 1, p. 1—368.

Cajander, A. K., 1913, Studien über die Moore Finnlands. Acta Forest. Fenn., 2, n:o 1, p. 1—208.

Du Rietz, G. Einar und Nannfeldt, J. A., 1925, Ryggmossen und Stigsbo Rödmosse, die letzten lebenden Hochmoore der Gegend von Upsala. Sv. Växtsociol. Sällsk. Handl., III. Uppsala.

Engman (= Aario), Leo E., 1928, Parkanon Sydänmaan kasvistosta. Luonnon Ystävä, 32, p. 91—102.

Gams, Helmut und Ruoff, Selma, 1929, Geschichte, Aufbau und Pflanzendecke des Zehlaubruches. Schriften d. Phys.-ökon. Gesellsch. zu Königsberg i. Pr., LXVI Band, Heft 1, Zehlau-Heft, Teil 1, p. 1—194.

Hiitonen, Ilmari, 1933, Suomen kasvio. Helsinki.

Hyyppä, Esa, 1932, Die postglazialen Niveauverschiebungen auf der Karelischen Landenge. Ann. Acad. Scient. Fenn., Ser. A, Tom. XXXVII, n:o 1, p. 1—241; Fennia, 56, n:o 1, p. 1—241.

Kotilainen, Mauno J., 1928, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Pflanzendecke der Moore und der Beschaffenheit, besonders der Reaktion des Torfbodens. Suomen Suoviljelysyhd. Tieteell. Julk.,7, p. 1—220.

—»— 1933, Zur Frage der pH-Amplitude einiger Moorpflanzen. Suomen Suoviljelysyhd. Tieteell. Julk., 13, p. 1—31.

Linkola, K., 1916, Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee. I. Acta Soc. F. Fl. Fenn., 45, n:o 1, p. 1—429.

Paasio, Ilmari, 1931, Pohjois-Satakunnan soiden jäkälistä. Ann. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo, Tom. 15, p. 133—151.

—»— 1933, Über die Vegetation der Hochmoore Finnlands. Acta Forest. Fenn., 39, n:o 3, p. 1—210.

—»— 1934, Soita koskevista morfologis-kasvitopografisistä nimityksistä. Terra, 46, p. 84—90.

Rancken, H., 1912, Lapin suomaiden kehityksestä. Suomen Suoviljelysyhd. vuosik., 1911, p. 238—274.

Warén, Harry, 1926, Untersuchungen über sphagnumreiche Pflanzengesellschaften der Moore Finnlands. Acta Soc. F. Fl. Fenn., 55, n:o 8, p. 1—133.

# DEUTSCHES REFERAT.

## DIE VEGETATION DES KERMIHOCHMOORES HÄÄDETKEIDAS IN WESTFINNLAND.

Das Hochmoor Häädetkeidas liegt in Westfinnland (im nördlichen Teil der Provinz Satakunta) im Kirchspiel Parkano (62° 3' n. Br.), in einer Wasserscheidegegend ungef. 70 km östlich von der Küste des Bottnischen Meerbusens (s. Abb. 1). Die Höhe des Moorrandes über dem Meeresspiegel ist 150 m (nach Aario 1932). In Bezug auf seine Grossform gehört das Moor zu den für Nordsatakunta charakteristischen konvexen Hochmooren (Paasio 1933, S. 121), und wird auch durch die um die Mitte des Moores konzentrisch geordneten, langen, bogenförmigen Bülten oder »Kermis» (davon: Kermihochmoor) gekennzeichnet (vgl. die von Aario 1932, Beilage VIII, veröffentlichte Karte über die Oberflächenmorphologie des Moores).

Das Material der vorliegenden Arbeit wurde gesammelt, als der Verfasser die Zusammensetzung und die gegenseitigen regionalen Beziehungen der Pflanzendecke im ganzen Hochmoorgebiet Finnlands (Abb. 1) untersuchte (Paasio 1933). Die Untersuchungsmethode ist daher auch unter Berücksichtigung des letzterwähnten Zieles gewählt worden und ist deshalb vom Standpunkt der Pflanzengesellschaften eines Moores aus betrachtet in allen Hinsichten nicht die beste mögliche. Ebenso sind die Probeflächen recht gross (50 m², bisweilen auch 25 m²) gewesen, und es kann den Anschein haben, als hätten sich mit ihrer Hilfe alle Pflanzengesellschaften des Moores nicht feststellen lassen können. Andererseits aber: obgleich die Pflanzendecke eines Hochmoores anfangs einen so sehr heterogenen, mosaikartigen Eindruck macht, kann man jedoch auch mittels dieses Verfahrens in den meisten Fällen durch sorgfältige Wahl der Probeflächen über die Pflanzengesellschaften sehr eingehend ins Klare kommen. Davon hat Verf. sich besonders überzeugt, als er später (1934) auf dem Häädetkeidas Kontrolluntersuchungen mit Hilfe von Probeflächen von der Grösse eines Quadratmeters ausführte: nur einige weniger wichtige neue Pflanzengesellschaften wurden dabei gefunden. Eine andere Gefahr, die bei der Anwendung allzu grosser Probeflächen nahe liegt, äussert sich darin, dass die Pflanzengesellschaften vielleicht nicht in hinreichendem Masse ökologisch homogen sein werden. Es verhält sich ja mit der Sache so, dass man ohne eine gründliche Kenntnis der Natur der Hochmoor-

pflanzendecke, insbesondere der durch die Regeneration darin veranlassten Erscheinungen leicht als ekologisch unhomogen auch solche Verhältnisse bezeichnen wird, welche zum Wesen der Pflanzendecke des Hochmoores gehören. Verf. will als Beispiel nur auf das vielmals konstante Vorkommen der Reisermoorflechten in einigen als Weissmoore anzusehenden Pflanzengesellschaften hinweisen (Paasio 1931). Da aber anderseits in diesem Zusammenhang nicht das sämtliche vom Verf. gesammelte Material über die Pflanzengesellschaften der topographischen Zonen des Moores angeführt wird, sondern nur einige ausgewählte Beispiele, so dürfte die Gefahr einer Unhomogenität der Vegetation wenigstens in diesem Falle nicht vorhanden sein.

Die Abundanz der Pflanzenarten wurde unter Anwendung der sogenannten Norrlinschen Dichtigkeitsskala (1—10) berechnet. Hinsichtlich der Moose und Flechten sind diese Zahlen natürlich mehr oder weniger als relative Zahlenwerte aufzufassen, doch auch als solche dürften sie anschaulichere Vergleichsmöglichkeiten darbieten als die vielmals durch Buchstaben zum Ausdruck gebrachten Abundanzbestimmungen. Bei den Aufzeichnungen über die Pflanzenarten auf den Probeflächen von der Grösse eines Quadratmeters ist die Hult-Sernandersche Deckungsskala angewandt worden; hier sind die den Deckungsgrad bezeichnenden Nummern (*1—5*) der Klarheit halber kursiv gedruckt.

Um die gegenseitigen Reichlichkeitsverhältnisse der Pflanzengesellschaften des Häädetkeidas klarzulegen, wurde auf dem Moore i. J. 1934 eine kleine Linientaxierung vorgenommen, in der Weise, dass längs zwei sich rechtwinklig kreuzenden, i. J. 1927 zur Kartierung des Moores mit Stangen markierten Linien quer über das Moor die Anteile der zu den verschiedenen Moortypen gehörenden Pflanzengesellschaften an den fraglichen Linien abgemessen wurden. Die Messung betraf nur die Hochfläche und die Randhänge; die gesamte Länge der Linien betrug 2217.5 m. Obgleich durch ein solches Verfahren natürlich nicht der absolute Anteil der verschiedenen Pflanzengesellschaften, bezogen auf das ganze Areal des Moores (150 ha) ermittelt werden kann, so dürften jedoch die dadurch gewonnenen Prozentzahlen in genügender Weise die relative gegenseitige Reichlichkeit der verschiedenen Pflanzengesellschaften offenbaren (vgl. Du Rietz und Nannfeldt 1925, S. 16 und 18). Die Hauptergebnisse der Linientaxierung sind in der Aufstellung 1 (S. 7) angeführt. Demgemäss kommen an den gemessenen Linien den Reisermooren 38.71 % (ungef. $^2/_5$), den Weissmooren 51.41 % (ungef. $^1/_2$) und den Moorblänken 9.88 % (ungef. $^1/_{10}$) zu.

Unter den Reisermooren sind die *Calluna*-Reisermoore[1] weitaus die allgemeinsten, und die gegenseitigen Reichlichkeitsverhältnisse der zu ihnen gehörenden verschiedenen Typen finden sich in der Aufstellung 2 (S. 8). An erster Stelle stehen nach ihr also die *Calluna-Cladina*-Reiser-

[1] In der Nomenklatur der Moortypen wird dem bekannten von Cajander (1913) ausgearbeiteten Moortypensystem gefolgt, das vom Verf. kürzlich (Paasio 1933) auf die Hochmoore übertragen worden ist.

moore (Pds.[2] auf S. 8, Beispiel *1*), die besonders auf der Hochfläche und an den oberen Teilen des Randhangs vorkommen, an vielen Stellen aber bis an die untersten Kermis des Randhangs hinabreichen. Die zu dem eigentlichen *Calluna*-Typ gehörigen Reisermoore (Pds. auf S. 9, Beispiel *2*) fehlen in den mittleren Teilen des Moores und erreichen ihre grösste Reichlichkeit an einigen Stellen des Randhangs, besonders an dessen untersten Kermis. Die *Ledum-Calluna*-Reisermoore (Pds. auf S. 10, Beispiel *3*) und die *Betula nana-Calluna*-Reisermoore (Pds. auf S. 10, Beispiel *4*) sind in quantitativer Hinsicht sehr unbedeutend, besonders die erstgenannten fallen aber hinsichtlich ihrer Physiognomie schon aus der Ferne auf Grund des ungewöhnlichen Wuchses der Kiefer und des Gestrüppes auf. Besonders beachtenswert ist desweiteren der sehr unbedeutende Anteil der *Calluna-Sphagnum fuscum*-Reisermoore (Pds. auf S. 11, Beispiel *5*) an den Pflanzengesellschaften des Moores, ein Umstand, den ich schon früher als eine wichtige Eigentümlichkeit der Hochmoore in Nordsatakunta hervorgehoben habe (Paasio 1933, S. 185).

Die geringen *Empetrum*-Reisermoore (vgl. S. 7) des Häädetkeidas gehören vorzugsweise zum *Empetrum-Cladina*-Typ (Pds. auf S. 12. Beispiel *6*) und kommen hauptsächlich unter den *Calluna-Cladina*-Reisermooren, auf deren höchsten, trockensten Stellen vor. Die quantitativ unbedeutendsten Rosmarinkrautmoore (vgl. S. 7; Pds. auf S. 12—13, Beispiele *7—9*) kommen nur an ein paar Stellen in den mittleren Teilen des Moores auf ausgedehnten, trockenen Bültenteilen an den Blänken vor, und die Vegetation ihrer Bodenschicht erinnert in hohem Grade an diejenige der Heidewälder (*Hylocomium proliferum*, *Pleurozium Schreberi*).

Unter den Weissmooren sind auf dem Häädetkeidas die Torfschlammmoore (vgl. S. 7) weitaus am häufigsten, und dieser Umstand gehört zu den Grundzügen auch anderer Hochmoore Nordsatakuntas. Der Anteil der verschiedenen Phanerogamen an dem Artbestand der fraglichen Weissmoore wird in der Aufstellung 3, S. 13, dargebracht. Die *Scirpus caespitosus-* und *Eriophorum vaginatum*-Torfschlammmoore kommen auf ausgedehnten Arealen an den geneigten Randhängen vor, dagegen wachsen die anderen im Verzeichnis erwähnten, in Torfschlammmooren als dominierend vorkommenden Phanerogamen vorzugsweise nur auf der Hochfläche, wo die Torfschlammflecken überhaupt verhältnismässig klein sind.

Die *Sphagna Cuspidata*-Weissmoore (vgl. S. 7) sind von den Weissmooren der Hochfläche die wichtigsten. Die Reichlichkeitsverhältnisse der verschiedenen Typen erhellen aus der Aufstellung 4 (S. 14). Die zum *Eriophorum vaginatum-Sphagna Cuspidata*-Typ gehörenden Weissmoore (Pds. auf S. 15, Beispiel *10*) haben sich am besten auf der Hochfläche entwickelt, denn auf den Randhängen pflegen sie sich mehr oder weniger mit den entsprechenden *Scirpus caespitosus*-Weissmooren (Pds. auf S. 15, Beispiel *11*) zu vermengen, die vorzugsweise gerade an den Randhängen auftreten. Vorzugsweise auf der Hochfläche treten auch die hinsichtlich ihrer Artenzahl unbedeutenden *Scheuchzeria-Sphagna Cuspidata*-Weissmoore (Pds. auf S. 15—16,

[2] Pds. = Pflanzendeckenschilderung.

Beispiele *12* und *13*), *Rhynchospora-Sphagna Cuspidata*-Weissmoore (Pds. auf S. 16, Beispiele *14—17*), sowie unbedeutende, an den Rändern der Blänken vorkommende *Carex limosa-Sphagna Cuspidata*-Weissmoore (Pds. auf S. 16, Beispiel *18*) auf.

In *Lichenes-Hepaticae*-reichen Weissmooren (vgl. S. 7) treten als dominierende Phanerogamen *Scirpus caespitosus* und *Andromeda polifolia*, auf ganz kleinen Flecken auch *Rhynchospora alba* auf. Diese Weissmoore kommen am häufigsten auf dem Randhang vor, wo die Lebermoose bessere Möglichkeiten haben sich auf Kosten der Sphagnen Raum zu erobern. Sowohl die *Andromeda*- als auch die *Scirpus*-Weissmoore (Pds. auf S. 17, Beispiele *19* und *20*) treten manchmal nebeneinander auf, und man kann sie ihrer degressiven Natur halber klar als verschiedene Entwicklungsstufen desselben Typs ansehen. — Auch anders geartete *Andromeda*-Weissmoore werden auf dem Häädetkeidas angetroffen, gewöhnlich als kleinere, höhere und trockenere Stellen in den *Sphagna Cuspidata*-Weissmooren: die sogenannten *Andromeda-Sphagnum*-Weissmoore (Pds. auf S. 18, Beispiel *21*). In diesen sind die Lebermoose spärlich oder fehlen völlig, und in der *Sphagnum*-Decke, die sehr dicht und kompakt ist, kommt eine Art selten allein dominierend vor. Diese Weissmoore sind meistenteils aus *Sphagna Cuspidata*-Weissmooren progressiv entstanden und können sich allmählich zu einem Reisermoor entwickeln, wenn die Entwicklungsrichtung ihre progressive Natur beibehält. Andererseits sieht die *Sphagnum*-Decke wieder trotz ihrer Dichte schon einigermassen kränkelnd aus, und da ist die Progression augenscheinlich im Aufhören und die Entwicklung des Weissmoores im Begriff in regressive Richtung überzugehen, wobei als Ergebnis zunächst ein *Lichenes-Hepaticae*-reiches *Andromeda*-Weissmoor auftritt. Diese letzterwähnte Alternative ist auf dem Moor Häädetkeidas offenbar häufiger als die erstgenannte.

An den Rändern des Häädetkeidas, in den unteren Teilen des Randhangs begegnet man an einigen Stellen ausserdem auch *Sphagnum papillosum*-Weissmooren, in denen die wichtigste Phanerogame *Scirpus caespitosus* (Pds. auf S. 18, Beispiel *22*) ist, desweiteren *Sphagnum fuscum*-Weissmooren (*Empetrum-Rubus-Sphagnum fuscum*-Typ; Pds. auf S. 19, Beispiel *23*).

Häädetkeidas ist ein typischer Vertreter der Hochmoore in Nordsatakunta auch in der Hinsicht, dass eigentliche Laggbildungen (Paasio 1933, S. 122) nicht am Rande des Moores auftreten, sondern durch je nach der Topographie der Umgebung schmälere oder breitere *Sphagnum*-Weissmoore ersetzt werden, welche man in derartigen Fällen Weissmoorrand (vgl. Aario 1932, S. 103) zu nennen pflegt. Wenn man die Pflanzengesellschaften des Weissmoorrandes in den Rahmen des Typensystems einzufassen versucht, muss man berücksichtigen, dass sie nur selten ihre Gruppe in typischer Gestalt vertreten. Ihre Lage am Rande des Hochmoores verursacht in ihnen viele Eigentümlichkeiten, welche vielmals deren Identifizierung mit bekannten Weissmoortypen erschwert.

Zu den wichtigsten Weissmooren an den Rändern des Häädetkeidas gehö-

ren die *Eriophorum vaginatum*-Weissmoore, in welchen zwar häufig Reisermoorbülten in so grosser Reichlichkeit stehen, dass die Oberfläche des Moores als eine Kombination von Weissmoor und Reisermoor, als ein *Eriophorum*-Reisermoor (Paasio 1933, S. 100) angesehen werden kann. — Die eigentlichen *Eriophorum*-Weissmoore sind hauptsächlich von zweierlei verschiedener Art: in den kleinen Buchten des südlichen Moorrandes sogenannte *Eriophorum vaginatum-Polytrichum strictum*-Weissmoore (Pds. auf S. 20, Beispiel *24*), an deren Entstehung der Waldbrand beteiligt gewesen ist (vgl. Paasio 1933, S. 132), und besonders an der östlichen Seite des Moores typische kurzhalmige Weissmoore (Pds. auf S. 20, Beispiel *25*).

Am Nord-, teilweise auch am Ost- und Südostrand des Moores bedecken *Sphagnum papillosum*-Weissmoore ausgedehnte Areale und steigen von dort stellenweise auch etwas auf den Randhang hinauf, wie oben erwähnt wurde. Die dominierenden Phanerogamen sind *Scirpus caespitosus*, *Carex lasiocarpa*, *Scheuchzeria palustris*, bisweilen auch *Carex pauciflora* (Pds. über diese auf S. 21, Beispiele *26—28*). — Die *Sphagna Cuspidata*-Weissmoore sind auf dem Weissmoorrande unbedeutend und kommen nur als kleine Einsenkungen in anderen Weissmooren vor (Pds. auf S. 21, Beispiele *29* und *30*).

Die in der Abb. 2 als Seggenweissmoore bezeichneten Pflanzengesellschaften sind in den Rahmen des Typensystems schwer einzupassen. Gemeinsam ist ihnen eigentlich nur das, dass als dominierende Phanerogamen gewisse Grossseggenarten (*Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*, bisweilen auch *C. chordorrhiza* und *Eriophorum polystachyum*) auftreten. Dagegen sind sie mit Hinsicht auf die Bodenschicht sehr mannigfaltig. In einigen Fällen ist die *Sphagna Recurva*-Decke so zusammenhängend, dass das Moor gewissermassen als ein Grossseggenweissmoor aufgefasst werden kann. Gewöhnlicher jedoch ist die Torfmoosdecke unzusammenhängend und heterogen (Arten aus den Gruppen der *Recurva*, *Cuspidata* und *Palustria*), und torfschlammhaltige Flecken kommen sehr reichlich vor. In gewissem Sinne könnte man derartige Weissmoore, soweit ihnen die Moosdecke auf ausgedehnteren Flächen fehlt, auch als Rimpiweissmoore (Cajander 1913) ansehen. Jedoch wird ihre Torfunterlage von einer verhältnismässig dicken *Sphagnum*-Torfschicht gebildet, weshalb sie keine wirkliche Rimpibildungen (Rancken 1912, S. 272) sein können. Die Lage der fraglichen Weissmoore an dem nassen Moorrand, wo Wasser vielmals eine längere Zeit reichlich flutet, weist auch in gewissem Masse auf die Überschwemmungsweissmoore hin, doch die Prüfung der Pflanzenarten lehnt auch diese Vorstellung ab. Verf. äussert als seine Ansicht, dass in diesen Weissmooren Eigentümlichkeiten vieler Weissmoorgruppen sich vereinigen, und man kann sie gewissermassen als eine Weissmoorkombination erfassen, in welcher die Eigentümlichkeiten der *Sphagnum papillosum*- und Torfschlammweissmoore massgebend sind.

In der Vegetation des Transgressionsrandes fällt auf dem Häädetkeidas wie auch auf vielen anderen Hochmooren Finnlands besonders das Vorkommen von *Carex globularis* in der Form eines das Moor umgebenden, fast ununter-

terbrochenen Ringes auf (Abb. 2; vgl. auch Paasio 1933, S. 124). Sie dringt gerade bis so weit wie der Wald des Transgressionsrandes vor (Pds. auf S. 24, Beispiele *31* und *32*), aber von dem Waldrande nach dem Moor zu (auf dem Weissmoorrand) sucht man sie vergebens. Die Erklärung dieser Erscheinung ist meines Erachtens aller Wahrscheinlichkeit nach in den ökologischen Eigenschaften der fraglichen Seggenart zu finden. Diese gedeiht ja ausnahmslos nur auf sehr humifiziertem *Sphagnum*-Torf (Warén 1926, S. 111; Kotilainen 1928, S. 63) und kommt dominierend nur in Verbindung mit wenigen *Sphagnum*-Arten (vorzugsweise *S. angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. Russowii*) vor (Warén 1926, S. 111). Und diese beiden Bedingungen sind sehr ausgeprägt gerade am fraglichen Transgressionsrande, dagegen nicht mehr auf dem offenen Weissmoorrand vorhanden.

Ss. 25—27 wird ein Verzeichnis der auf der Hochfläche und den Randhängen des Häädetkeidas beobachteten Moos- und Flechtenarten gegeben.